Grundriß der Musikwissenschaft

von

H. Riemann

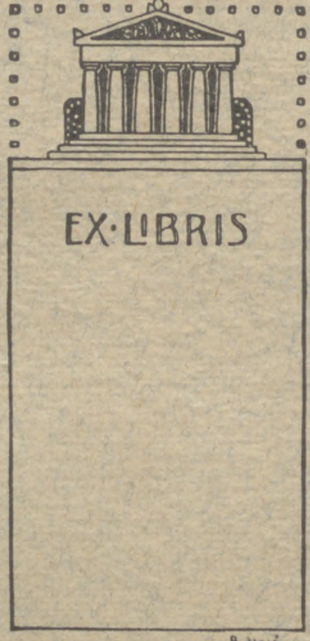
Wissenschaft



und Bildung

Verlag von Quelle & Meyer in Leipzig

H. Riemann. Grundriß der Musikwissenschaft


EX·LIBRIS

Wissenschaft und Bildung

Einzeldarstellungen aus allen Gebieten des Wissens
Herausgegeben von Privatdozent Dr. Paul Herre

Im Umfange von 130—180 Seiten
Geh 1 M. Originalleinenbd. 1.25 M.

Die Sammlung bringt aus der Feder unserer berufensten Gelehrten in anregender Darstellung und systematischer Vollständigkeit die Ergebnisse wissenschaftlicher Forschung aus allen Wissensgebieten.
Sie will den Leser schnell und mühelos, ohne Fachkenntnisse vorauszusetzen, in das Verständnis aktueller wissenschaftlicher Fragen einführen, ihn in ständiger Fühlung mit den Fortschritten der Wissenschaft halten und ihm so ermöglichen, seinen Bildungskreis zu erweitern, vorhandene Kenntnisse zu vertiefen, sowie neue Anregungen für die berufliche Tätigkeit zu gewinnen. Die Sammlung „Wissenschaft und Bildung“ will nicht nur dem Laien eine belehrende und unterhaltende Lektüre, dem Fachmann eine bequeme Zusammenfassung, sondern auch dem Gelehrten ein geeignetes Orientierungsmittel sein, der gern zu einer gemeinverständlichen Darstellung greift, um sich in Kürze über ein seiner Forschung ferner liegendes Gebiet zu unterrichten. Ein planmäßiger Ausbau der Sammlung wird durch den Herausgeber gewährleistet. Abbildungen werden den in sich abgeschlossenen und einzeln käuflichen Bändchen nach Bedarf in sorgfältiger Auswahl beigegeben.



Über die bisher erschienenen Bändchen vergleiche den Anhang

Wissenschaft und Bildung
Einzeldarstellungen aus allen Gebieten des Wissens
Herausgegeben von Privatdozent Dr. Paul Herre
34

Grundriß der Musikwissenschaft

Von

Dr. phil. et mus. Hugo Riemann
Professor der Musikwissenschaft an der Universität Leipzig





1908
Verlag von Quelle & Meyer in Leipzig



Inhalt.

Einleitung.

Begriffsbestimmung, Ziele, Arbeitsgebiete.

Wie alles künstlerische Gestalten ist auch das tonkünstlerische in erster Linie subjektiver Ausdruck seelischen Erlebens, also Mitteilung, ein Aussichherausgehen, Willensemanation; in zweiter Linie ein Formen, Bilden, das dem Künstler selbst als ein aus seinem Innern entäußertes Objektive gegenübertritt, das seiner eigenen ästhetischen Betrachtung unterliegt und dessen Wohlordnung ihm selbst ästhetischen Genuß bereitet; erst in dritter Linie kann es auch gewollte Nachbildung eines objektiv Gegebenen sein, das aber nur durch Verwandlung in ein mit der Tonphantasie Geschautes, Vorgestelltes, also durch Subjektivierung, Durchtränkung mit individuellem Empfinden in der nachgehends erfolgenden Projizierung als ein neues Objektive Kunstwerk erhält. Eine direkte Nachbildung eines Objektiven ohne solchen Durchgang durch das Subjekt ist künstlerisch undenkbar. Selbst der Photograph läßt seinen Apparat nicht blind arbeiten, sondern macht seine Aufnahmen mit künstlerischer Wahl, d. h. er selbst schaut erst das Bild, das der Apparat mechanisch festhalten und reproduzieren soll.

In keiner Kunst ist aber (wenigstens scheinbar) das in feste Formen gebannte Abbild des Vorgestellten von diesem selbst so verschieden, so fern abliegend, so ganz andersartig wie in der Musik. Während das Gemälde oder die Statue durch Nachbildung der sichtbaren Formen eines Menschenantlitzes bis zur vollendeten Illusion die Identität von Original und Abbild vorzuspiegeln vermag, ist die Musik ausschließlich auf die Wiedergabe dessen angewiesen, was den darstellenden Künsten überhaupt im Prinzip undarstellbar ist, des seelischen Lebens, und zwar mittels eines Materials, das zwar vermöge seiner unbegrenzten Bildbarkeit und Schmiegsamkeit den unendlich variierenden Wallungen und Bebungen des seelischen Empfindens

verwandt erscheint aber doch zunächst gar nicht ohne weitere Motivierung als der natürliche Träger desselben gelten kann. Erst die Überlegung, daß das nach Mitteilung ringende, in der Brust verschlossene Empfinden Formen annehmen muß, welche für andere wahrnehmbar werden, daß es sich entweder in sichtbaren Gesten (im weitesten Sinne) oder hörbaren Lauten aussprechen muß, führt zu der Erkenntnis des Grundes, wie der Ton zum spezifischen Vehikel der Mitteilung seelischen Empfindens werden kann.

Der ausschließlich auf die Nachbildung des Sichtbaren angewiesene bildende Künstler gibt nun aber keineswegs nur die starren Umrisse des Körpers wieder, sondern bannt vielmehr einen Moment der Äußerung seelischen Lebens in seinen Ausdrucksformen auf die Leinwand oder in die Linien des Steins. Der Musiker, dessen Darstellung des Lebens sich im zeitlichen Verlauf abspielt, vermag dagegen das seelische Empfinden, soweit es sich durch Lautäußerungen offenbart, als ein wirkliches Geschehen zu geben, aber umgekehrt unter gänzlichem Verzicht auf den Appell an das Auge. Daß eine Verbindung zweier Künste zu gemeinsamer Darstellung beide Formen der Mitteilung vereinigen kann, mag zunächst außerhalb der Betrachtung bleiben.

Die Erklärung dafür, daß speziell das flüchtige Element des Tones zur Darstellung der Fluktuationen des Seelenlebens nicht nur befähigt sondern berufen ist, ergibt sich also daraus, daß die menschliche Stimme ebenso, ja in noch vollkommenerer Weise von dem, was das Innere des Menschen bewegt, Kunde zu geben vermag, wie das Gebärdenspiel. Zugleich ergibt sich aber damit die weitere Erkenntnis, daß die Menschenstimme das Prototyp aller anderen Mittel ist, Töne hervorzubringen, daß alle Musikinstrumente als Nachbildungen, als Ersatz der Menschenstimme anzusehen und ästhetisch zu bewerten sind. Hält man diesen Gesichtspunkt fest, so verschwindet der scheinbar so große Abstand der letzten kunstmäßigen Gestaltungen des Tonmaterials z. B. in den Symphonien und Sonaten, von den Vorgängen im Innern des Menschen, als deren Abbild doch auch sie allein Anspruch auf Kunstwert haben. Die gesamte Musikästhetik basiert letzten Endes auf diesem direkten Konnex zwischen dem seelischen Empfinden und seiner spontanen Äußerung in Lauten.

Die Musikwissenschaft hat zunächst ganz allgemein die Aufgabe, die seelischen Ausdruckswerte der primitiven Elemente alles musikalischen Gestaltens zu ergründen, die mechanischen Entstehungs- und Verlaufsbedingungen der Töne und ihre physikalischen Eigenschaften aufzuweisen, ihre Wirkungen auf das Gehörsorgan und durch dessen Vermittelung auf das menschliche Empfinden und Vorstellen, also auf das Seelenleben an einfachen grundlegenden Tatsachen zu konstatieren und bis in die kompliziertesten Anwendungen des nach den verschiedensten Richtungen wunderbar entwickelten zu einer reich gegliederten Welt für sich gewordenen Tonmaterials zu verfolgen. Sie steht daher einerseits auf dem Boden der exakten Wissenschaften, der Mathematik und Mechanik, andererseits aber auch auf dem der reinen Geisteswissenschaften, der Philosophie, Logik und Ästhetik, und die die Extreme verbindende Brücke haben die Physiologie und Psychologie zu schlagen. Aber auch die für die Ausbildung der Tonkünstler im Tonsatz berechnete Theorie der Musik (Kompositionslehre), desgleichen die musikalische Zeichenlehre (Notenschriftkunde) und die Vortragslehre, ja selbst die Gesanglehre und die methodische Unterweisung im Spiel einzelner Instrumente, die Instrumentierungslehre und die Anleitung zum Dirigieren müssen zweifellos der Musikwissenschaft zugerechnet werden, da dieselben fortgesetzt die Verwendung der Mittel des Ausdrucks im Dienste künstlerischer Ideen zum Gegenstande haben. Endlich ist aber die Musikgeschichte, die Erforschung der historischen Entwickelung der praktischen Musikübung wie der theoretischen Formulierung aller die Musik angehenden Erkenntnisse der Musikwissenschaft bester Teil, der dieselbe mit der Archäologie und Paläographie und wegen der Untrennbarkeit von Musik und Poesie durch lange Epochen auch mit der Literaturgeschichte in innigen Konnex bringt.

Es ist gewiß begreiflich, daß die so zahlreiche weite Gebiete umfassende Musikwissenschaft hunderte, ja tausende ernster Arbeiter beschäftigen muß, beschäftigt hat und beschäftigen wird. Die einzelnen Sondergebiete stehen zum Teil einander anscheinend ganz fremd nebeneinander, setzen grundverschiedene Neigungen und Begabungen voraus; aber sie alle schließt doch das gemeinsame Endziel, die Erklärung der Wunder der Musik und ihrer natürlichen Wurzeln zu höherer Einheit zusammen.

Versuchen wir zunächst die Hauptgebiete der Arbeiten der Musikwissenschaft gegeneinander abzugrenzen, so ergeben sich deren fünf, deren jedes seine eigene reiche Literatur hat.

A. Die Akustik (Mechanik der Tonerzeugung).

Als Teil der allgemeinen Physik und speziell der Mechanik untersucht die Akustik zunächst, ohne jede Bezugnahme auf den Endzweck (die Aufdeckung des Zusammenhangs zwischen Musik und Seelenleben) das an sich leblose Material, dessen sich der Künstler bedient, um sein Empfinden auszusprechen. Die Aufgabe dieses Teils der Musikwissenschaft ist lediglich die Feststellung der mechanischen Bedingungen, unter denen Töne zustande kommen und durch ihre Ausbreitung im Raume von der Tonquelle aus, gleichviel ob dieselbe die menschliche Singstimme oder irgend ein Instrument ist, bis zu den apperzipierenden Organen des Gehörsinnes gelangen. Die Mechanik der Tonerzeugung ergibt, daß die Menschenstimme wohl von allen Musikinstrumenten das komplizierteste ist, dessen Rätsel noch heute keineswegs alle gelöst sind, und beschäftigt sich deshalb anfänglich mit viel einfacheren Apparaten der Tonerzeugung, von denen aus sie zuletzt auch bis zur Untersuchung des Stimmapparats vordringt. Gegenstand der Akustik in diesem eng begrenzten Sinn ist zunächst nur:

a) Die Feststellung und Untersuchung der im Prinzip verschiedenen Tonquellen (gespannte Saiten, in Röhren schwingende Luftsäulen, aufschlagende und durchschlagende Metallzungen, gespannte Membranen, Metall-, Glas- oder Holzplatten und -Stäbe, Glocken und Metallscheiben), nebst Nachweis, in welcher Weise die Tonerregung erfolgt (durch Anreißen, Anschlagen, Reibung [Streichen], Anblasen [mit oder ohne besondere Hilfsapparate, wie harte, weiche oder membranöse Zungen]) sowie Erörterung der damit gegebenen Klangfarben.

b) Der Nachweis der Abhängigkeit der Tonhöhe von der Periode (Dauer) der Schwingungen, und der Tonstärke von der Amplitüde der Schwingungen (Größe der Abweichungen aus der Gleichgewichtslage), sowie Feststellung der grundlegenden einfachen Zahlenverhältnisse für die Saitenlängen bezw. Rohrlängen für die in der Musik bevorzugten Intervalle (Tonhöhenunterschiede). Damit zusammenhängend Erklärung des Flageoletts

der Saiteninstrumente und des Überblasens der Blasinstrumente sowie Erörterung der Register der Singstimme.

c) Die akustischen Phänomene: Obertöne, Kombinationstöne, Schwebungen, gehemmte Schwingungen (Untertöne, Klirrtöne), Mittönen, Interferenzerscheinungen, Begleitgeräusche der Tonerzeugung.

d) Schallverstärkung durch Resonanz. Fortpflanzungsgeschwindigkeit des Schalls. Prinzipien des Baues der Musikinstrumente. Saal-Akustik. Echo (Nachhall). Untersuchung des menschlichen Stimmapparats und des Aufnahmeapparats der Schwingungen im äußeren Ohr.

e) Apparate zum Zählen der Schwingungen (Sirene). Absolute Tonhöhe (Stimmton [diapason, pitch]).

f) Intervallbestimmung. Reine Stimmung und Temperatur. Bau von Instrumenten mit mehr als 12 Tonwerten innerhalb der Oktave.

g) Chladnische Klangfiguren. Automatisch notierte Schwingungskurven. Photo-mikroskopische Aufnahme von Schwingungen (Flammenbilder).

h) Phonographen. Automatische Musikwerke aller Art.

Die Mechanik der Tonerzeugung zu untersuchen, hätte freilich wenig Zweck und Interesse ohne den Ausblick auf die Verwertung der Töne als Ausdrucksmaterial der Musik; das hindert aber nicht, daß der als Akustik im engeren Sinne bezeichnete Zweig der Musikwissenschaft von solchem Ausblick so gut wie ganz absieht und sich tatsächlich auf die Untersuchung von Einzeltongebungen beschränkt, ohne die Urteile des Ohrs über ihre Kombination zu erörtern. Letztere festzustellen ist vielmehr die Aufgabe der Tonphysiologie.

B. Tonphysiologie (Tonpsychologie).

Die Tonphysiologie oder wie man sie neuerdings umgenannt hat, die Tonpsychologie, nimmt die Töne der Musikinstrumente als gegebenes Material und stellt fest, wie sich das Ohr gegenüber Tönen verschiedener Höhe, Stärke und Farbe verhält. Gegenstand der Tonphysiologie sind also zunächst **Tonurteile**. Dieselbe fragt zuerst nach den **Grenzen der Tonwahrnehmung** (höchste und tiefste wahrnehmbare Töne) stellt die Grenzen des **Unterscheidungsvermögens für Tonhöhendifferenzen** fest, konstatiert die Abhängigkeit der

Qualitätsempfindungen, welche man als verschiedene Tonhöhe bezeichnet, die aber mit hoch und tief eigentlich gar nichts zu tun hat, von der Frequenz der Schwingungen, desgleichen die der Tonstärke von ihrer Amplitüde, hat also diese Untersuchungen mit der Akustik gemein, gewinnt ihnen aber neue Seiten ab. Auch die Verschiedenheiten der Klangfarbe beleuchtet sie vom Standpunkte der Tonwahrnehmung aus anstatt von dem der Mechanik der Tonerzeugung. Die Feststellung des Unterscheidungsvermögens für Tonhöhenunterschiede führt auf die Frage der Zulässigkeit oder Notwendigkeit der Temperatur der durch die Akustik festgestellten Normalwerte der Intervalle. Weiter fragt die Tonphysiologie, ob stetige Tonhöhenänderungen und Tonstärkeänderungen als stetige (kontinuierliche) oder aber als abgestufte empfunden werden. Von der Betrachtung der Töne als Einzelfakta der Wahrnehmung schreitet sie fort zur Untersuchung von Tonkombinationen sowohl als Folge wie als Zusammenklang, und konstatiert Ähnlichkeitswirkungen an Folgen von Tönen, deren mechanische Verlaufsbedingungen einfachen Zahlenverhältnissen entsprechen, stellt fest, ob und unter welchen Bedingungen zugleich erklingende Töne verschiedener Höhe und verschiedener Farbe zu einer neuen einheitlichen Qualität verschmelzen oder aber gesondert empfunden werden und unterscheidbar bleiben. So streift sie die Fragen der Konsonanz und Dissonanz und die Probleme über Durharmonie und Mollharmonie, doch ohne dieselben befriedigend lösen zu können, weil es dazu des aktiven Eingreifens des apperzipierenden Menschengeistes mit Anwendung logischer Funktionen bedarf, welche aus dem Gebiete der Tonphysiologie in das der Musikästhetik führen. Aus den Untersuchungen der Tonphysiologie ergeben sich zwar bereits bestimmte Anhaltspunkte für die Entstehung der Skalen, da diese durchaus auf Bevorzugung einfachster Tonverhältnisse beruhen, welche auch bereits die Mechanik der Tonerzeugung festgestellt hat, deren bestimmtes Erkennen durch das Ohr aber erst die Tonphysiologie nachweist. Dagegen gehört aber die praktische Verwendung der Skalen schon nicht mehr in ihr Gebiet. Konstatierungen wie die, daß ein in unveränderter Stärke weiterklingender Ton, obgleich er auf andauernden Bewegungsvorgängen beruht, doch als ein ruhender, als Stillstand erscheint, daß dagegen sowohl Veränderungen der Tonhöhe als solche der Tonstärke als Bewegungsformen wirken,

greifen zwar ebenfalls bereits auf ästhetisches Gebiet über, sind aber doch zunächst als Feststellungen der Tonwahrnehmung, als Tonurteile, Gegenstand der Tonphysiologie. Daß die Zusammensetzung der Klänge aus Partialtönen dem nicht geübten Ohre nicht ohne weiteres erkennbar ist, daß auch Kombinationstöne meist nicht beachtet werden, daß aber die Hinleitung auf ihre Unterscheidung beide Phänomene erkennbar macht, ist durchaus Gegenstand der Physiologie; Sache der Musikästhetik ist es dagegen, zu erklären, warum diese an sich unterscheidbaren Beitöne doch beim Musikhören fast immer ignoriert werden.

Die Tonphysiologie kann nicht weiter kommen als bis zu der Konstatierung, daß das Unterscheidungsvermögen für Tonhöhen ein sehr feines ist, so daß es für die Tonphysiologie ein Rätsel bleibt, warum die Stimmung eines Intervalls nach den strengen Anforderungen der Akustik doch nicht imstande ist, die Auffassung in ebendiesem Sinne zu erzwingen; andererseits ist für sie ein Rätsel, daß das Ohr überaus schnelle Folgen von Einzeltongebungen in weitausgeführten Kompositionen bestimmt aufzufassen vermag, wie der Tonkünstler sie gemeint hat und daß selbst nicht unerhebliche Mängel der Intonation dieses Geschäft nicht unmöglich machen. Rätselhaft bleibt für die Tonphysiologie auch die praktische Tauglichkeit der gleichschwebenden Temperatur, obgleich deren Ersatzwerte oft Stimmungsdifferenzen aufweisen, welche die Schwelle der Unterscheidbarkeit von Tonhöhenunterschieden sehr bedeutend überschreiten. Mit anderen Worten, mit dem Moment, wo die Betätigung logischer Funktionen einsetzt und das Musikhören aufhört, nur ein physisches Erleiden zu sein, vielmehr zu einem Auswahlhören wird, das vieles in den Klangerscheinungen Vorhandene regelmäßig ignoriert, erfolgt der Übertritt vom physiologischen auf das ästhetische Gebiet.

C. Die Musikästhetik oder spekulative Theorie der Musik

hat es also nicht mehr mit dem passiven, sondern mit dem aktiven Hören zu tun; die einzelnen Töne sind für sie nicht Einzelfakta der Tonempfindung, sondern Elemente der Tonvorstellung. Die Tonfolgen und akkordischen Verbindungen der Töne werden für sie wieder, was sie in der Vorstellung des schaffenden Tonkünstlers waren: Formen des Ausdrucks von Seelenbewegungen; das Stadium der Übermittelung des Seeli-

schen an ein lebloses Material, das nur dem Zwecke der Mitteilung diente, hat sein Ende erreicht und es erfolgt seine Zurückverwandlung in das Seelische. Das Substrat des musikalischen Hörens, mit dem allein es die Musikästhetik zu tun hat, sind nicht Einzeltöne, sondern logisch geordnete Tonfolgen; ihre grundlegenden Begriffe sind die Tonverwandtschaft (Harmonie) und der Rhythmus (Takt). Wenn auch schon die Gesetze der Mechanik der Tonerzeugung und die Tonurteile der tonphysiologischen Experimente auf die Vorzüglichkeit und Wohlgefälligkeit derjenigen Tonverhältnisse hinführen, welche den einfachsten Verhältnissen der Schwingungsdauer entsprechen, so daß der Begriff der Konsonanz mit Vorliebe auch schon in ihr Bereich gezogen wird, so gewinnt doch derselbe erst recht eigentlich seine Bedeutung als ein Mittel, Tonfolgen zu Einheiten werden zu lassen, sie aus einer Anzahl von Einzelerscheinungen zu einem vernünftigen Verlaufe zu machen. Ebenso gehört zwar die Konstatierung der verschiedenen Wirkung schneller Bewegung von einer Tonhöhe zur anderen oder längeren Verweilens auf dem Einzeltone zu den Objekten tonphysiologischer Untersuchung, aber schon der Rhythmus nicht mehr. Die Unterscheidung von Tönen verschiedenen Gewichtes beruht auf der Einführung des logischen Begriffes des Taktes, d. h. eines Maßes für den zeitlichen Verlauf der Tonfolgen, das festgehalten wird und daher Gruppen von Einzeltongebungen zu Einheiten zusammenfaßt. Der Rhythmus ist aber nicht ein nur musikalisches, sondern ein viel allgemeineres Prinzip, das alles Geschehen für unsere Auffassung gliedert. Die Beurteilung einer Melodie, überhaupt einer längeren Tonfolge, als einer einheitlichen Bildung, beruht also auf der Erfüllung von allgemein logischen Forderungen, die keineswegs auf die Musik beschränkt sind. Mit der Einführung der beiden Maßbestimmungen der Harmonie (Tonalität) und des Rhythmus (Takt) ordnet sich die Musik allgemeinen Gesetzen der Formgebung unter und hört damit auch auf, nur spontaner Empfindungsausdruck, naive Willensemanation zu sein, wird künstlerisches Gestalten, Bilden, welches dem sein Empfinden aussprechenden selbst ästhetische Lust bereitet und seine Mitteilung an andere nicht nur zum Gegenstande des Mitgefühls, sondern ebenfalls zu einer Quelle ästhetischen Genusses macht. Durch diese Erweiterung der sich

an das Ohr wendenden Mitteilung über das bloße Bedürfnis des Sichverständlichmachens hinaus zum künstlerischen Gestalten geht aber nichts von der elementaren Ausdrucksbedeutung der Mittel des Ausdrucks verloren, sondern wächst vielmehr eine schier unendliche Fülle neuer Modalitäten des Ausdrucks zu. Zu der Bewegung von einer Tonhöhe zur anderen kommen die Fortschreitungen die Harmonie (Akkordfolgen), die Wechsel der Tonart (Modulation) und die Dissonanzbildungen und Dissonanzlösungen, welche zunächst ganz ähnlich zu bewerten sind wie das Steigen und Sinken der Tonhöhe (Spannung und Spannungslösung), aber durch die Verschiedenheiten ihrer Erscheinungsform differenzierte Sonderwirkungen in unbegrenzter Zahl bedeuten. Das wichtigste Ergebnis der musikalischen Ästhetik ist aber die bestimmte Nachweisung von einschneidenden Unterschieden des Ausdrucks, jenachdem die kleinen letzten Einheitsbildungen, die einzelnen Geberden des Ausdrucks, die Motive, begrenzt werden. Die Motivbestimmung (Phrasierung) ist daher die eigentliche Grundlage der gesamten musikalischen Formenlehre. Die Musikästhetik stellt also erst den letzten Konnex zwischen den musikalischen Gestaltungen und ihren Ausdruckswerten her. Diese Überlegung lehrt, daß die Musikästhetik letzten Endes mit der Musiktheorie identisch, daß sie jedenfalls die höhere wissenschaftliche Form der für die Einführung des Tonkünstlers in die Praxis seiner Kunstübung bestimmten Unterweisung im Tonsatz ist (spekulative Theorie der Musik).

D. Die musikalische Fachlehre (Musiktheorie im engeren Sinne).

Die Einführung in die Technik der Komposition, die für den praktischen Unterricht berechnete Musiktheorie ist fortgesetzt gezwungen, mit ästhetischen Begriffen zu operieren, so daß sie als angewandte Musikästhetik definiert werden muß. Ihre praktische Bestimmung macht aber einerseits die weit ausholenden Begründungen entbehrlich, deren die Musikästhetik für die Aufstellung ihrer Lehrsätze nicht entraten kann, wenn sie überzeugen und dem Vorwurfe willkürlicher Konstruktion entgehen will, und bedingt andererseits eine Spezialisierung ins Detail, mit welcher sich die wissenschaftliche Behandlung der Musikästhetik nicht abzugeben braucht. Dadurch erhält aber die

musikalische Satzlehre eine von derjenigen der Musikästhetik wohlerkennbar unterschiedene eigene Literatur, die ihr ein besonderes Arbeitsgebiet zuzuweisen Anlaß gibt und ihre einfache Subsumierung unter die Musikästhetik verbietet. Die herkömmlicher Weise und mit Recht unterschiedenen Teile (Kurse) der Unterweisung sind: Allgemeine Musiklehre, Harmonielehre, Kontrapunkt (einschließlich Kanon und Fuge) und freie Komposition (Formenlehre, Instrumentierung). Die Analyse musikalischer Kunstwerke wird man mit gleicher Berechtigung für die Musikästhetik wie für die Satzlehre in Anspruch nehmen; doch wird ihre Zuweisung zu dem einen oder dem anderen Gebiete Unterschiede der Fassung bedingen.

Das bei weitem ausgedehnteste und am reichsten gegliederte Arbeitsgebiet der Musikwissenschaft ist aber das fünfte und letzte:

E. Die Musikgeschichte.

Die historische Forschung auf dem Gebiete der Musik erstreckt sich auf alles, was die Musik der Vergangenheit angeht und zwar bis hart an die Gegenwart heran; denn die Erfahrung hat gelehrt, daß nur allzuschnell die Zeit ihr Zerstörungswerk beginnt, daß Kunstwerke verloren gehen und Traditionen unverläßlich werden, so daß gar nicht früh genug Maßnahmen getroffen werden können, um das, was der Aufbewahrung für die Zukunft wert ist, vor dem Untergange zu bewahren. Tatsächlich begegnen historische Arbeiten über auch nur Dezennien zurückliegende Dinge oft ungeahnten Schwierigkeiten.

Die musikhistorischen Arbeiten scheiden sich zunächst in zwei Hauptkategorien, nämlich die Untersuchung der erhaltenen Denkmäler selbst und die Darstellung der Entwickelung der Musik; da aber die letztere als erste Vorbedingung die erstere voraussetzt, wenigstens von Zeiten, aus welchen Denkmäler der praktischen Kunst ganz fehlen, auch noch so gründliche theoretische Aufschlüsse ein lebendiges Bild nicht ergeben können, und da ferner die Beschäftigung mit den Denkmälern für verschiedene Zeiten außerordentlich verschiedene Spezialkenntnisse voraussetzt, so ergibt sich vielmehr die Teilung in verschiedene Gebiete im Anschluß an die chronologische Ordnung als die natürlichere und die weitschichtige Literatur am besten übersichtlich machende. Kleinarbeiten aller Art, von denen

vielen grundlegende Bedeutung beizulegen ist, sind erforderlich, um überhaupt eine allgemeine Geschichtschreibung der Musik denkbar zu machen. Doch ist andererseits nicht zu übersehen, daß Spezialuntersuchungen leicht unfruchtbar ausfallen, wenn sie nicht von allgemeinen Gesichtspunkten aus unternommen, von historischem Wissen getragen sind. Z. B. wird eine Studie über ein Instrument vergangener Zeiten allgemeine Kenntnisse vom Instrumentenbau voraussetzen, und eine Studie über einen alten musiktheoretischen Traktat nur der mit Glück unternehmen können, der zugleich das Werk in die historische Entwickelung der Musiktheorie einzugliedern imstande ist. Das ist wohl der Grund, weshalb die allgemeine Geschichtschreibung auch schon mit unzulänglichen Mitteln versucht worden ist, zu Zeiten wo es an verläßlichen Vorarbeiten im Detail noch überall fehlte. Jeder Versuch, sei es eine allgemeine Geschichte der Musik oder eine Geschichte einzelner Zweige derselben, eine Geschichte der Musikinstrumente, eine Geschichte der Musiktheorie, eine Geschichte der Notenschrift zu schreiben, deckt Lücken unseres historischen Wissens auf und gibt Anstoß zu neuen Detailstudien, welche wieder allgemeinen Darstellungen zu gute kommen. Es leuchtet ein, daß solche nach Konstatierung von Lücken unternommene Detailstudien nach einem ganz anderen Plane ausgeführt werden als dem Zufall entsprungene, z. B. wenn ein Philologe, der von Musik nichts versteht, auf eine musikalische Abhandlung stößt; freilich kann auch der einstweilen nur philologischen Emendierung und Kommentierung desselben die Bedeutung für die musikalische Geschichtschreibung nicht aberkannt werden; es wird aber Sache der musikalischen Fachgelehrsamkeit sein, weiterhin die Folgerungen zu ziehen, welche der Sprachforscher nicht zu ziehen vermochte. In manchen Fällen hat die Vereinigung mehrerer Gelehrten das wünschenswerte Ergebnis der Beleuchtung des Fundes von den verschiedenen in Betracht kommenden Standpunkten aus ermöglicht.

Die Untersuchung und eventuelle Übertragung der Denkmälern der Musik vergangener Zeiten erfordert vor allem die Kenntnis der Bedeutung der Zeichen, mit welchen dieselben notiert sind. Im Verlaufe der Zeit sind nach einander eine ganze Reihe im Prinzip verschiedener Methoden der Notierung aufgekommen, ehe die heute übliche, die alle anderen verdrängt hat, sich zu entwickeln begann. Die Kenntnis der

Entwickelungsgeschichte der letzteren ist unentbehrlich, um das Alter mancher Denkmäler zu bestimmen. Im übrigen ist es aber sehr wohl möglich, sich mit Denkmälern einzelner Epochen eingehend und mit Erfolg zu beschäftigen, ohne zugleich die Notierungsmethoden anderer Zeiten zu beherrschen. Wenn trotzdem auch die Geschichtschreibung der Notenschrift eine eigene Literatur aufweist, so darf bezüglich des Wertes solcher zusammenhängenden Darstellungen auf das früher Bemerkte hingewiesen werden; dieselben machen die noch bestehenden Lücken in unserer Kenntnis auffällig und geben Anlaß zu ihrer Ausfüllung.

Auch die Untersuchung der Musiktheorie vergangener Epochen dient in erster Linie dem Zwecke, das Verständnis der Denkmäler zu erschließen. Da aber die Entwicklung der theoretischen Erkenntnis des Wesens der Musik in viel höherem Maße ein stetiges Fortschreiten bis zum Standpunkte der Gegenwart aufweist als etwa die Entwickelung des Notenschriftwesens mit seinen mannigfach wechselnden Prinzipien, so hat die Geschichte der Musiktheorie auch ein stärkeres aktuelles Interesse, sofern sie das allmähliche Auffinden aller der Gesetze zeigt, welche heute zu recht bestehen.

Bis zu einem gewissen Grade muß auch Art und Beschaffenheit der Instrumente, deren sich die Musikübung verschiedener Epochen bedient, von Bedeutung für den Charakter der Musik der betreffenden Zeit sein, so daß sich auch in der Geschichte der Musikinstrumente die allgemeine Entwickelung wiederspiegelt. Aber auch ihr wird man doch nur eine zweite Stelle unter den Hilfswissenschaften der musikalischen Geschichtschreibung zuweisen wollen.

So erscheint denn für eine übersichtliche Gliederung der musikgeschichtlichen Literatur die Anordnung nach Epochen in chronologischer Folge durchaus als die am meisten zweckdienliche, und zwar derart, daß für jede einzelne Epoche die Arbeiten auf den Spezialgebieten der Notenschrift, Musiktheorie, Instrumentenkunde ebenso wie die erhaltenen Denkmäler und ihre Bearbeitungen für die Gegenwart, sowie die Bibliographie der musikalischen Schriften zusammenzustellen sind und Werke, die einen Spezialgegenstand durch mehr als eine Epoche verfolgen, bei den verschiedenen Epochen wiederholt genannt oder aber mit den allgemeinen Musikgeschichten und enzyklopädischen Werken und Tonkünstlerlexika an die Spitze gestellt werden. Die

monographischen Darstellungen der Musikgeschichte einzelner Länder oder Städte beschränken sich zumeist auf eine kleine Anzahl von Epochen, desgleichen reichen auch Monographien über einzelne Formen gewöhnlich nicht über einzelne Epochen hinaus, so daß ihre Anführung am zweckmäßigsten in der Epoche Platz findet, in welcher die betreffende Form zu besonderer Bedeutung gelangt. Daß Monographien über einzelne Tonkünstler in die Literatur der Epoche gehören, in welcher die betreffenden Meister lebten und wirkten, versteht sich natürlich von selbst. Alles in allem ist gar nicht zu verhehlen, daß die leicht übersichtliche Anlage einer Bibliographie der musikhistorischen Literatur durchaus keine selbstverständliche Sache ist, sondern auf ganz eigenartige Schwierigkeiten stößt.

Wenn man neuerdings angefangen hat, unter dem Namen

Vergleichende Musikwissenschaft

eine exakte Untersuchung der bei Naturvölkern nachweisbaren Musikübung anzubauen, so ist doch derselben nicht etwa eine ähnliche Bedeutung beizumessen wie der vergleichenden Sprachwissenschaft, da es sich bei ihr nicht sowohl um historische Denkmäler aus fernabliegenden Epochen handelt als vielmehr in der Hauptsache um gegenwärtige Verhältnisse. Nur der Umstand, daß sogenannte Naturvölker auf einem primitiven Standpunkte der Kultur stehen geblieben sind, gibt eine gewisse Berechtigung, aus der Musik der Naturvölker Schlüsse zu machen auf Urzustände der Musik auch bei Völkern, welche nachgehends diesen primitiven Zustand überwunden haben und mehr und mehr zu der heutigen Musikübung fortgeschritten sind. Ein wichtiges Ergebnis dieser Vergleichungen ist die Pentatonik als Melodiengrundlage der einfachen Gesänge der Naturvölker Afrikas und Amerikas (Indianer), was die Annahme stützt, daß die Pentatonik der Ostasiaten (Chinesen, Japaner) und der Kelten wie auch der Griechen der Frühzeit ein primitives Studium des Musikhörens repräsentiert. Diese Ergebnisse geben daher Anlaß, die „musikalische Ethnographie" der Musikgeschichte anzugliedern; denn auch die abweichenden Ergebnisse der Untersuchungen bei Völkern, welche nicht im Zustande der primitiven Kultur sind, sondern eine Kulturvergangenheit haben (in Asien und Nordafrika), weisen auf die Musikgeschichte hin (Häufung kleinerer Intervalle als Überreste

der griechischen Musikkultur). Ganz verfehlt ist es dagegen, auf Grund der Untersuchung der Musikübung von der europäischen Kultur ferner stehenden Stämmen die Allgemeingültigkeit der Grundlagen unseres Musiksystems anzuzweifeln. Daß Untersuchungen dieser Art gewöhnlich der Tonphysiologie zugerechnet werden, ist nach den obigen Nachweisungen natürlich nicht korrekt; die Exaktheit der Methode (phonographische Aufnahme der Gesänge, mathematische Feststellungen an den Musikinstrumenten) mag dafür als Erklärungsgrund gelten. Jede Musikpraxis, auch diese primitive, stellt aber Probleme, welche die Tonphysiologie allein nicht zu lösen vermag; wenn auch die Betätigung logischer Funktionen in der Ordnung der Töne zu Melodien bei diesen tonarmen Melodien der Naturvölker enge Grenzen einhält, so ist sie doch als solche nicht zu verkennen, d. h., sie geht über die Grenzen hinaus, welche der Tonphysiologie gezogen sind.

Diese vorläufige Skizzierung der verschiedenen Gebiete der Musikwissenschaft[1]), die weiterhin noch mancher Ergänzung bedarf, z. B. bezüglich der Grenzbestimmungen der Musik gegenüber anderen Künsten, mit denen sie sich zu gemeinsamer Darstellung verbinden kann (Poesie, Mimik), läßt schon erkennen, wieviele Arbeitskräfte dieselbe in Anspruch nehmen muß, um die ihr gestellten Aufgaben zu lösen. Dieser auf einen eng begrenzten Raum angewiesene Grundriß der Musikwissenschaft kann selbstverständlich nicht einen vollständigen Literaturnachweis für die zahlreichen so verschiedenen Einzelgebiete geben; würden doch schon die Verzeichnisse der Titel aller einschlägigen Arbeiten für manches der Einzelgebiete einen größeren Raum in Anspruch nehmen als den für dieses kleine Buch vorgesehenen. Es kann vielmehr nur die Absicht sein, vom gegenwärtigen Stande der Arbeiten auf den Einzelgebieten einen orientierenden Begriff zu geben und die weiteren Wege in die Spezialliteraturen zu weisen. Selbst das ist schon ein Plan, der sehr hauszuhalten zwingt. Doch hofft der Verfasser mit der Art, wie er seine Aufgabe gefaßt, etwas Nützliches zu tun

[1]) Vgl. auch Fr. Chrysander, Einleitung zu Bd. 1 der Jahrbücher für musikalische Wissenschaft (Leipzig 1863); Guido Adler, Umfang und Ziele der Musikwissenschaft (Vierteljahrsschrift f. Musik I, Leipzig 1884); H. Riemann, Die Aufgaben der Musikphilologie (Deutscher Musikerkalender für 1902, Leipzig 1901).

und eine Lücke auszufüllen. Er wird im folgenden, ähnlich wie in diesem ersten kurzen Überblicke, auch in den einzelnen Abschnitten und Unterabteilungen einem knapp gefaßten, das Spezialgebiet umreißenden Texte eine Zusammenstellung der wichtigsten neueren Arbeiten folgen lassen, aus welcher jeder, der sich auf ein einzelnes Gebiet beschränken bezw. sich in dasselbe einarbeiten will, weitere Belehrung schöpfen und sich die Kenntnis der kleineren Spezialarbeiten holen kann.

Wie jeder der folgenden Einzelabschnitte erhält auch dieser einleitende Überblick einen seinem Zwecke entsprechenden Literaturnachweis, der natürlich nur Werke enzyklopädischer Natur über Musik betreffen kann. Zu denselben gehören zunächst allgemeine Literaturverzeichnisse von Schriften über Musik, welche in mehr oder minder veränderter Gestalt unsere Einteilung der Musikwissenschaft in ihre Sondergebiete reproduzieren und dieselben weiter spezialisieren und ergänzen, dazu aber auch Musik-Lexika mit alphabetisch geordneten mehr oder minder ausgeführten Artikeln über alle Gegenstände der Musikwissenschaft und schließlich mit demselben Rechte die Tonkünstler-Lexika mit Biographien und Verzeichnissen der Kompositionen oder Schriften der Musiker und Gelehrten, welche sich um die Musik verdient gemacht haben. Dagegen müssen wir die allgemeine Musikgeschichte wegen ihres nicht genügend enzyklopädischen Charakters dem Abschnitt E (Musikgeschichte) zuweisen, in welchen auch alle Lexika über einzelne Zweige der Musik (z. B. über Kirchenmusik) oder über die Tonkünstler einzelner Länder u. a. gehören. Auch bibliographische Verzeichnisse einzelner Literaturgebiete gehören dorthin.

Verzeichnis der wichtigsten enzyklopädischen Werke über Musik.

a) Systematische Literaturverzeichnisse.

Johann Nikolaus Forkel, Allgemeine Literatur der Musik (Leipzig 1782).

Das Forkelsche Werk hat zwar dem folgenden von Becker als Unterlage gedient, ist aber durch dasselbe in keiner Weise entbehrlich gemacht worden, sofern es von einer großen Zahl umfangreicher Werke orientierende Auszüge gibt, welche Becker nicht reproduziert hat. Da der Plan des Werkes die in unserer Einleitung entworfene Gliederung des Gesamtgebietes der Musikwissenschaft in mancher Beziehung ergänzt so sei er in gedrängter Form hier mitgeteilt:

1. Teil: Literatur der Geschichte der alten und neueren Musik.

Kapitel I: Vom Ursprung, Lob, Nutzen, Zweck und den Wirkungen der Musik. II. Literatur der allgemeinen Geschichte der Musik. III. Geschichte der Musik der Ägypter, Äthiopier, Chinesen, Hebräer. IV. Griechische und römische Musik. V. Musik des Mittelalters. VI. Literatur der Geschichte der neueren Musik (1. Allgemeine Musikgeschichte einzelner Länder. 2. Kirchengesang und Kirchenmusik. 3. Theatralische Musik). VII. Historische Nachrichten vermischten Inhalts (1. Biographien in Sammlungen und einzeln. 2. Verzeichnisse musikalischer Schriften und Kompositionen, Nachrichten über musikalische Gesellschaften und Würden usw. 3. Musikalische Lexika. 4. Schriften allgemeinen Inhalts).

2. Teil. Literatur der Theorie und Praxis der neueren Musik.

Kapitel I: Physikalische und mathematische Klanglehre (1. Gehör, Menschenstimme, Klang [Ton], Fortpflanzung des Schalles, Vibration der Saiten und anderer Körper, Echo, Mitklingen, Stimmung, akustische Phänomene. 2. Intervallbestimmung, Temperatur, Monochord usw. 3. Instrumentenbaukunst [Orgel, Streichinstrumente, Flöten, besondere Instrumente, Metronom, Phantasiermaschine, Automaten, Sprachrohre usw.]). II. Anfangsgründe der praktischen Musik (Musikalische Zeichenlehre. Anweisungen zum Instrumentenspiel und zum Singen). III. Geschichte der Musikinstrumente. IV. Harmonielehre nnd Generalbaß (Akkompagnement). V. Musikalische Komposition (Kontrapunkt, Fuge, Singkomposition, Instrumentalkomposition, Melodie, freie Phantasie, Vortrag usw.). VI. Musikalische Kritik (Musikalische Ästhetik, Genie, Geschmack, das Schöne, Ausdruck, Verbindung der Musik mit anderen Künsten, historisch-kritische Schriften). VII. Verzeichnis musikalischer Manuskripte (Schriften).

Karl Ferdinand Becker, Systematisch-chronologische Darstellung der musikalischen Literatur von der frühesten bis auf die neueste Zeit (Leipzig 1836, Nachtr. 1839).

Der Plan des Forkelschen Werkes ist mit geringfügigen Abweichungen übernommen, die Anlage und Druckausstattung ist zweckmäßiger und übersichtlicher.

Adolf Büchting, Bibliotheca musica (Nordhausen 1867). Fortsetzung des Beckerschen Werkes für die Jahre 1847 bis 1866.

Robert Eitner, Bücherverzeichnis der Musikliteratur aus den Jahren 1839 bis 1846 (Leipzig 1885).

Für die Zeit seit 1866 fehlen spezielle Zusammenstellungen der musikalischen Buchliteratur und müssen solche in den Musikalien und Bücher über Musik verzeichnenden Werken (s. unten) gesucht werden. Für die Jahre 1885 bis 1894 leistet aber die sorgfältige Musikalische Bibliographie von F. Ascherson in der „Vierteljahrsschrift für Musikwissenschaft" (Leipzig, Breitkopf & Härtel) vortreffliche Dienste, von 1895 ab in noch höherem Maße die bis 1900 von Emil Vogel und seither von Rudolf Schwartz redigierten „Jahrbücher der Musikbibliothek Peters" (Leipzig, C. F. Peters).

Musikalien und Bücher über Musik verzeichnet:

Anton Meysel, Handbuch der musikalischen Literatur (Leipzig 1817, zahlreiche Nachträge 1818 bis 1821, Fortsetzungen von C. F. Whistling bis 1842 und von Hofmeister bis auf die Gegenwart).

Für Frankreich: Bibliographie musicale française, publiée par la chambre syndicale du commerce de musique (Paris, seit 1874).

Da weder Forkels noch Beckers Werk den Gegenstand erschöpfen und auch die späteren Werke besonders für die ausländische Literatur überhaupt lückenhaft sind, so ist für eingehende Forschungen die Heranziehung der Kataloge einzelner Musikbibliotheken und der Musikalienbestände allgemeiner Bibliotheken nicht zu umgehen.

Eine erschöpfende Bibliographie der Literatur über Musik existiert zur Zeit noch nicht.

b) Musikalische Lexika

1. ohne Biographien.

Johannes Tinctoris, Diffinitorium musices (Treviso ca. 1474); neugedruckt in Forkels Literatur [s. oben], in Lichtenthals Dizionario e bibliografia della musica (Mailand 1826, Band 3), in Chrysanders Jahrbüchern der Musikwissenschaft I (Leipzig 1863) und in Coussemakers Scriptores, Band IV (Paris 1876), auch in desselben Sonderausgabe der Werke des Tinctoris (1875).

Thom. Balth. Janowka, Clavis ad thesaurum magnae artis musicae (Prag 1701).

Séb. Brossard, Dictionnaire de musique (Paris 1703 u. ö.).

J. J. Rousseau, Dictionnaire de musique (Genf 1767 u. ö.).

Encyclopédie méthodique selon l'ordre des matières. Musique (1. Teil von Framéry und Ginguené, Paris 1791, 2. Teil von J. J. de Momigny, daselbst 1818).

Heinr. Christoph Koch, Musikalisches Lexikon (Frankfurt a. M. 1802, überarbeitet von A. von Dommer, Heidelberg 1865).

Pietro Lichtenthal, Dizionario e bibliografia della musica (Mailand 1826, 4 Bände).

Léon und Marie Escudier, Dictionnaire de musique [théorique et historique] (Paris 1844, 2 Bände, 2. Auflage, 1854).

2. mit Biographien.

Johann Gottfr. Walther, Musikalisches Lexikon (Leipzig 1732).

Choron et Fayolle, Dictionnaire historique des musiciens (Paris 1817).

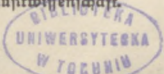
Gust. Schilling, Universallexikon der Tonkunst (Stuttgart 1835 bis 1838, 6 Bände, Supplement 1842).

Ed. Bernsdorf, Neues Universal-Lexikon der Tonkunst (Dresden 1856 bis 1861, 3 Bände).

H. Mendel und August Reißmann, Musikalisches Konversationslexikon (Berlin 1870 bis 1883, 11 Bände).

George Grove, Dictionary of music and musiciens (London 1879 bis 1889, 4 Bände, 2. Auflage 1904 ff.).

Hugo Riemann, Musik-Lexikon (Leipzig 1882, 6. Auflage 1904, 7. Auflage in Vorbereitung).



3. nur Biographien.

Joh. Ludw. Gerber, Historisch-biographisches Lexikon der Tonkünstler (Leipzig 1790 bis 1792, 2 Bände).

— Neues historisch-biographisches Lexikon der Tonkünstler (Leipzig 1812 bis 1814, 4 Bände).

Das Neue Lexikon ist nicht eine Neuauflage, sondern eine Ergänzung des alten; beide sind noch heute unentbehrlich.

Fr. Joseph Fétis, Biographie universelle des musiciens (Brüssel 1837 bis 1844, 8 Bände, 2. Auflage Paris 1861 bis 1866, 8 Bände, Supplement von Arthur Pougin, Paris 1878 bis 1880, 2 Bände).

Noch heute durchaus unentbehrlich wegen seiner Universalität.

Robert Eitner, Biographisch-bibliographisches Quellenlexikon der Musiker und Musikgelehrten (Leipzig 1900 bis 1904, 10 Bände).

Nur bis in den Anfang des neunzehnten Jahrhunderts reichend. Wichtig durch Angabe der Fundorte von Exemplaren seltener Werke (Kompositionen und Schriften), aber leider nicht zuverlässig und sehr fehlerhaft.

Der allgemein orientierende Wert der vorstehend verzeichneten Werke steht erfahrungsmäßig fest. Er beruht zunächst darin, daß sie die Bekanntschaft einer großen Zahl anderer Werke vermitteln (ausgenommen die ersten der unter b 1 verzeichneten Lexika, die hauptsächlich darum genannt sind, weil sie die ersten Versuche ihrer Art vorstellen). Aber sie dienen nicht nur der ersten Einführung in die Musikwissenschaft, sondern bleiben auch dauernd die immer und immer wieder zu Rate zu ziehenden Helfer bei allen musikwissenschaftlichen Arbeiten, die selbstverständlichen ersten Bestandteile jeder musikwissenschaftlichen Handbibliothek, besonders wenn ihr Besitzer sie durch Ergänzungen und Korrekturen, wie sie sich bei der Arbeit jederzeit ergeben, für ihren Zweck immer tauglicher gestaltet. Wer einmal durch Erwerb von Handexemplaren gewissenhafter Forscher in die Lage gekommen ist, den Wert solcher Eintragungen schätzen zu lernen, der wird die Scheu des Bibliophilen ablegen, die Sauberkeit der Exemplare anzutasten; er wird auch dem künftigen Besitzer derselben mehr nützen, wenn er gewissenhaft ergänzt und korrigiert, als wenn er die Exemplare in vollendeter Sauberkeit konserviert. Ohne Durchschießen wird freilich in vielen Fällen nicht auszukommen sein.

A. Akustik.

1. Mechanik der Tonerzeugung.

Um musikalische Töne, d. h. Klänge von konstanter Tonhöhe zu erzeugen, welche allein für die Musik in Betracht kommen (Geräusche von wechselnder Tonhöhe gehen die Musik nichts an), bedarf es periodischer Schwingungen elastischer Körper, d. h. in gleichen Abständen einander in sehr kurzen Zeitabständen folgender Bewegungsanstöße, welche durch die Luft oder auch durch Flüssigkeiten oder feste Körpers fortgepflanzt und letzten Endes dem Ohre übermittelt werden.

Von der Frequenz dieser Anstöße hängt die Tonhöhe ab. Die in der musikalischen Praxis zur Verwendung kommenden Töne differieren von etwa 30 Schwingungen in der Sekunde bis über 4000 in der Sekunde; doch sind noch weit höhere wahrnehmbar, während wesentlich tiefere keinen konsistenten Ton mehr ergeben. Wodurch die Bewegungsanstöße hervorgerufen werden, ist für die Tonhöhe vollständig gleichgültig; doch kommen für die Musik nur eine beschränkte Zahl von Mitteln der Tonerzeugung zur Anwendung. Diese sind:

a) Gespannte Saiten (Klaviere, Harfen, Lauten, Zithern, Streichinstrumente).

Saiten werden entweder durch Schlag (Stoß) aus der Ruhelage gebracht, d. h. durch Anreißen mit dem Finger oder mit einem Plektron (Stift, Plättchen) oder mittels Hammeranschlags oder aber durch Reibung (Anstreichen) sei es mittels eines mit Haaren überzogenen Bogens oder eines durch eine Kurbel bewegten mit Harz bestrichenen Rades (bei der Drehleier). Die allein für die Musik in Betracht kommenden gewöhnlichen Schwingungen der Saiten sind die Transversalschwingungen (Querschwingungen); doch sind auch Longitudinalschwingungen zu erzielen durch Streichen in der Längsrichtung

der Saiten. Als Material der Saiten kommen gedrehte Fäden (Seide), künstlich zubereitete Därme (Darmsaiten) und Metalldraht (Messing, Stahl) in Betracht. Saiten für sehr tiefe Töne werden durch Überspinnen mit Metalldraht künstlich beschwert. Der Ton der Saiten ist an sich nur ein schwacher, da sie zu wenig Fläche haben für die Übermittelung der Schwingungen an die Luft; deshalb werden sie regelmäßig über einen Resonanzboden gespannt, dem sie zunächst ihre Schwingungen mitteilen und der dieselben dann in seiner ganzen Fläche an die Luft weitergibt. Alle Resonanzböden werden durch besondere Vorrichtungen (Querleistchen) verhindert, mit ihren Eigentönen zu schwingen und machen stets die Schwingungen mit, welche ihnen die Saiten mitteilen (Molekularvibrationen). Bei den Klavieren, Harfen und ähnlichen Instrumenten (chinesisches Kin, griechische Kithara und Lyra) gibt jede Saite nur einen einzigen durch ihre Länge und Spannung bestimmten Ton; bei den Lauteninstrumenten (Laute, Mandoline, Gitarre u. a.) und Streichinstrumenten kann jede Saite durch festes Aufsetzen der Finger (Greifen) verkürzt werden und gibt daher eine Reihe von Tönen verschiedener Höhe. Anstatt ihres Eigentons kann aber jede Saite der Harfen- und besonders der Streichinstrumente höhere Töne geben, die ihren einfachen Aliquoten ($^1/_2$, $^1/_3$, $^1/_4$, $^1/_5$) entsprechen, wenn durch leises Berühren mit der Fingerspitze (nicht festes Greifen) eines der Teilpunkte die Teilung der Saite bewirkt wird (Flageolettspiel). Die dadurch entstehenden Töne haben einen pfeifenartigen Klang (Flageolettöne).

b) Flötenpfeifen.

Ganz ähnlich gespannten Saiten verhalten sich in Röhren eingeschlossene Luftsäulen. Das Schwingen derselben beruht auf wechselnder Verdichtung und Verdünnung der Luft, welche durch Anblasen an dem einen Ende der Röhre bewirkt wird, sei es daß einfach gegen den Rand eines der Enden geblasen wird, wie man hohle Schlüssel anbläst (so bei der alten Syrinx [Panspfeife]), oder daß eine künstliche Vorrichtung, ein Anblasemundstück, angewendet wird wie bei den Flötenregistern der Orgel und den veralteten Schnabelpfeifen. Bei der Querflöte ist ein Ende der Röhre verschlossen, aber nahe dem Verschluße ein Anblaseloch seitlich gebohrt, gegen dessen scharfe Kante ge-

blasen wird. In allen diesen Fällen fließt nur ein Teil des schmalen anblasenden Luftbandes in die Röhre, der andere fließt zufolge der Brechung an der Kante nach außen ab. Durch die einströmende Luft wird aber eine Verdichtungswelle in der Röhre erzeugt, die ihr Maximum in der Mitte der Röhre erreicht, da nach der anderen Seite die Röhre offen ist, also der Ausgleich mit der Luft außerhalb der Röhre erfolgen kann. Sobald die Verdichtung den Grad erreicht, welcher genügt, das Luftblatt der Anblasung ganz nach außen zu drängen, läuft die Verdichtungswelle zurück und wird nunmehr eine Verdünnungswelle erzeugt, da nun das ganz nach außen gelenkte Luftblatt auch die Luft aus der Röhre mit hinauszieht, bis umgekehrt die Verdünnung den Grad erreicht, der genügt, das Luftblatt ganz nach innen zu ziehen. Die Teilung der Anblaseluft an der scharfen Kante erfolgt also tatsächlich nur im Moment des Anblasens; in der Folge findet ein steter Wechsel von nach außen abgegebenen Luftstößen mit einem Einsaugen in die Pfeife statt, dessen Periode von der Länge des Weges von der Anblaseöffnung bis zur Mitte der Pfeife abhängig ist. Bei gedeckten Pfeifen (den „Gedakten" der Orgel), wo die der Anblasestelle entgegengesetzte Mündung der Pfeife verschlossen ist, also ein Ausgleich nach außen nicht stattfindet, läuft die Verdichtungswelle bis an dieses andere Ende und erst dann wieder zur Anblaseöffnung zurück. Das ist der Grund, weshalb gedeckte Pfeifen eine Oktave tiefer klingen, als ebenso lange offene.

Bei den Flöten unseres Orchesters (große und kleine Flöte) bieten eine Anzahl seitlicher Löcher im Instrument zwischen Mitte und Mündung Gelegenheit, höhere Töne hervorzubringen, da die Röhre als nur bis zum ersten offen gelassenen Tonloch reichend wirkt (da ein Tonloch an irgend einer Stelle im Instrument den Ausgleich mit der umgebenden Luft freigibt). Außerdem wird aber durch Verstärkung des Luftdrucks (schärferes Blasen) eine Teilung der in der Röhre schwingenden Luftsäule in Aliquoten bewirkt, welche durchaus in Parallele steht zu dem Flageolett der schwingenden Saiten, das sogenannte Überblasen. Durch das Überblasen ergibt die Flöte je nach der Stärke des Überblasens den der Hälfte, dem Drittel, Viertel, Fünftel der Röhrenlänge entsprechenden Ton. Die überblasenen Töne zeichnen sich gegenüber den nicht überblasenen

durch größere Fülle und Rundung aus. Auch für Orgelpfeifenregister hat man deshalb in neuerer Zeit das Überblasen mit Glück angewendet (Flûte octaviante, Hochluftdruckregister). Eine hinlängliche Erklärung des konsistenteren Klanges der überblasenen Töne (aller Blasinstrumente) gegenüber den nicht überblasenen ist bisher noch nicht gefunden.

c) Zungenpfeifen.

Bei den sogenannten Zungenpfeifen der Orgel tritt an die Stelle des pendelnden Luftblattes der Flöten eine Metallzunge, die den Luftweg abwechselnd öffnet und schließt. Die Periode der Öffnungen und Schließungen hängt durchaus von der Periode der Eigenschwingungen der Zunge (eines an einem Ende befestigten Metallplättchens) ab. Die kurzen sogenannten Aufsätze der Zungenpfeifen, die verschieden gestaltet werden (trichterförmig, konisch, zylindrisch usw.), sind nur Resonanzapparate; die in ihnen eingeschlossene Luft nimmt die Schwingungen der Zunge an und veredelt und verstärkt deren plärrenden, kreischenden Eigenton. Gibt man aber den Aufsätzen beträchtliche Länge und eine den Flötenpfeifen ähnliche Gestalt, so verändern sie die Tonhöhe der Zunge, bezw. schwingen sie mit ihrem eigenen Tone und zwingen die Zunge, ihre Periode anzunehmen; jedenfalls ist dann der Ton, der gehört wird, nicht mehr der Eigenton der Zunge, sondern einer, der der Luftsäule des Aufsatzes durch totale oder Teilschwingungen möglich ist. Das Orchester kennt kein Blasinstrument mit Metallzungen (es sei denn, daß man die Orgel oder das Harmonium dem Orchester beigibt). Die Zungen der Zungenpfeifen sind entweder aufschlagende oder durchschlagende; erstere, die ursprünglich seit dem fünfzehnten Jahrhundert in der Orgel neben den Flötenpfeifen eingeführten, geben einen harten, starken Ton, letztere, erst seit dem achtzehnten Jahrhundert bekannt (nur in China uralt), einen zarten, weichen Ton von sehr geringer Kraft (sie haben auch keine Aufsätze).

d) Rohrblattzungen-Instrumente.

Die Möglichkeit, daß eine den Windweg verschließende Zunge die Schwingungsperiode einer mit ihr verbundenen in einer Röhre eingeschlossenen Luftsäule annimmt, erklärt die Konstruktion der sogenannten Holzblasinstrumente des Orchesters

(mit Ausnahmen der schon besprochenen Flöten), also der sämtlichen die Klasse der Schalmeien bildenden Instrumente (Oboe, Klarinette, Fagott, Englischhorn, Bassetthorn usw.). Anstatt Metallzungen haben aber dieselben sämtlich Rohrblattzungen, und zwar die Familie der Oboen (einschließlich Englischhorn, Fagott und Kontrafagott und des antiken Aulos und des Sarrusophon) Doppelzungen, und die der Familie der Klarinetten (einschließlich Bassetthorn, Baßklarinette und Kontrabaßklarinette und des Saxophon) einfache (aufschlagende) Zungen. Der Prozeß der Tonerzeugung ist bei allen derselbe, sofern das Einblasen von Luft in die Röhre wie bei den Flöten eine Verdichtungswelle erzeugt, deren Länge von der Länge der Röhre abhängt und deren Periode die Periode der wechselnden Schließungen und Öffnungen des Luftweges durch die Zunge oder Doppelzunge bedingt. Der (ziemlich hohe) Eigenton der Zunge wird vollständig bedeutungslos, da dieselbe durchaus die Schwingungsperiode der Luftsäule in der Röhre annimmt. Tonlöcher gestatten ebenso wie bei der Flöte die Verkürzung der Röhre, und auch das Überblasen spielt hier dieselbe wichtige Rolle. Doch ist zu beachten, daß die Instrumente, welche eine zylindrische Bohrung haben, ebenso wie gedeckte Orgelpfeifen nur in ungeradzahlige Aliquottöne ($^1/_3$, $^1/_5$) überblasen können, und daß ihnen auch im Klange die geradzahligen Obertöne fehlen, während die Instrumente mit konischer Bohrung auch in die Oktave und alle anderen geradzahligen Aliquoten überblasen. Darauf beruht die größere Kompliziertheit des Baues, die Notwendigkeit der Anbringung einer größeren Anzahl Tonlöcher und Klappen für die Klarinetten und Sarrusophone wie auch für den antiken Aulos. Falsch ist die Ansicht, daß die einfache Zunge diese Unterschiede der Klangfarbe und Technik bedinge; das Saxophon hat eine einfache Zunge wie die Klarinette, überbläst aber auch in die geradzahligen Aliquoten, weil die Schallröhre konische Form hat (vom Mundstück nach dem Schallbecher zu sich erweiternd wie bei der Oboenfamilie).

e) Blasinstrumente mit Kesselmundstück ohne Zungen.

Bei den sogenannten Blechblasinstrumenten (Trompeten, Hörnern, Kornetten, Posaunen, Tuben und Bügelhörnern) bestimmt nur die Länge der Schallröhre die Tonhöhe der Ton-

gebungen, aber mit einer noch ausgedehnteren Heranziehung der Möglichkeit des Überblasens als bei den Flöten, Klarinetten und Oboen. Die Erzeugung der Tonwellen im Instrument erfolgt nach Einpressung der Lippen in das kesselförmige Mundstück, durch ein die Lippenränder unbedeutend von einander entfernendes Anblasen. Wie bei allen anderen Blasinstrumenten erfolgt die wechselnde Öffnung und Schließung des Luftweges durch die wechselnde Verdichtung und Verdünnung der Luft in der Röhre, wobei die Lippenränder ganz dieselbe Rolle spielen, wie bei den Holzblasinstrumenten die Rohrblattzungen. Um die Lücken zwischen den durch Überblasen zu erzielenden Aliquottönen (der sogenannten Naturskala) auszufüllen, hat man früher, wie bei den Flöten und Schalmeien, Tonlöcher mit oder ohne Klappen angebracht (ohne Klappen bei altem Zink, mit Klappen beim Baßzink [Serpent] und den Klappentrompeten, Klappenhörnern und Ophikleïden), welche das Schallrohr verkürzten; seit Anfang des neunzehnten Jahrhunderts wendet man statt der Verkürzung der Schallröhre dieser Instrumentenklasse Verlängerungen derselben an durch Einschaltung kleiner Röhrenstücke mittels des sogenannten Ventilmechanismus.

Mit Ausnahme der Flöten verändert sich bei allen Blasinstrumenten die Schallröhre am Ende ziemlich stark, am auffälligsten bei den Blechblasinstrumenten, und unter diesen wieder am stärksten bei den Hörnern. Sowohl der sogenannte Becher der Oboen und Klarinetten als die sogenannte Stürze der Blechblasinstrumente sind Resonanzapparate wie die Aufsätze der Zungenpfeifen der Orgel, bestimmt, den Ton zu verstärken und zu veredeln. Diejenigen Blechinstrumente, deren Röhren von dem Mundstücke ab allmählich sich erweitern aber einer eigentlichen Stürze entbehren (Bügelhörner und Tuben), haben einen roheren, minder edlen Ton, was Richard Wagner darauf führte, Tuben mit Hornstürze bauen zu lassen, welche leicht ansprechen wie die Bügelhörner, aber nicht so gemein klingen.

f) Die menschliche Singstimme.

Zweifellos zu den Blasinstrumenten zu zählen ist die menschliche Singstimme; dieselbe repräsentiert aber einen selbständigen Typus für sich, den in einer neuen Instrumentengattung zu reproduzieren wohl niemals gelingen wird. Die eigentlich

den Ton erzeugenden Stimmbänder können durch einen komplizierten Apparat von Muskeln und Bändern beliebig straffer oder minder straff angespannt werden, wodurch höhere oder tiefere Töne erzielt werden. Die Hohlräume oberhalb des Kehlkopfes (Gaumen, Mund- und Nasenhöhle) wirken zweifellos nur als Resonanzapparate (Aufsätze), spielen aber, da sie teilweise willkürlich verändert (erweitert, verengt) werden können, eine hochbedeutende Rolle für die verschiedene Färbung des Klanges, bedingen vor allem die Vokalisation. Das Rätsel der Stimme restlos zu erklären, ist bis jetzt nicht gelungen; selbst die sogenannten Register werden noch in der widersprechendsten Weise zu definieren versucht. Als ein Teil des menschlichen Organismus gehört die Singstimme natürlich nur bedingungsweise zu den Objekten der akustischen Untersuchungen, vielmehr teilweise bestimmt in das Bereich der Physiologie und, da der Stimme die ursprünglichste direkte Offenbarung des Empfindens durch hörbare Laute zu verdanken ist, sogar in das Bereich der Ästhetik. Die Frage der Mechanik der Tonerzeugung, auch die der Resonanzapparate bringt sie aber doch auch in nahe Beziehung zu den angedeuteten Vorgängen an mechanischen Instrumenten.

g) Schlaginstrumente.

Unter dem Sammelnamen Schlaginstrumente begreift man alle diejenigen Instrumente, welche in der heutigen Musik hauptsächlich der Markierung des Rhythmus dienen und sowohl in Bezug auf Tonvermögen als auf Tonqualität einen untergeordneten Rang einnehmen, aber natürlich als Ergänzung großer Instrumentalkörper sehr wichtig werden können. Man scheidet die Schlaginstrumente in solche mit abgestimmten Tönen, die also noch an der Melodie oder doch an der Harmonie partizipieren, und solche von indifferenter Tonhöhe (Lärminstrumente), deren Klänge eigentlich gar nicht mehr Musik sind. Zur ersteren Kategorie gehören die Pauken, seit langen Zeiten die treuen Begleiter der Trompeten in der Kriegsmusik, sowie abgestimmte Glöckchen oder Stahlstäbe (Glockenspiel, Lyra), auch abgestimmte Holzstäbe auf Strohunterlage (Holz- und Strohinstrument, Xylophon); auch größere Glocken sind in neuester Zeit ins Orchester eingeführt worden und haben schon sehr lange als Glockenspiele auf Kirchtürmen eine musikalische

Rolle gespielt, zuerst in Holland, wohin sie aus China kamen. Die Chinesen sind ganz besondere Freunde der Schlaginstrumente und zählen u. a. auch Skalen abgestimmter Steinplatten zu ihren ältesten Instrumenten. Bei Instrumenten dieser Art ist natürlich jede Platte, jeder Stab oder jede Glocke auf Hervorbringung eines einzigen Tones beschränkt. Glocken gehören mit Metallstäben in engste Gemeinschaft, da das eigentlich Tongebende an ihnen der untere Rand der Glocke ist (die denselben tragende Halbkugel ist am Tone höchstens als Resonanzapparat beteiligt), der als ein zum Ringe geformter Stab definiert werden muß. Die Klänge der Glocken unterscheiden sich aber sehr stark von denen aller anderen Tonquellen; ihr Wesen vollständig zu erklären, ist bisher noch nicht gelungen. Bei den Pauken ist ein über einen Resonanzkessel gespanntes Fell, dessen Tonhöhe innerhalb enger Grenzen durch Strafferziehen oder Abspannen genau gestimmt werden kann, der Klang gebende Körper. Der Pauke ähnlich konstruiert, aber mit Verzicht auf genaue Einstimmung, sind die verschiedenen Arten der Trommeln, Zylinder, die auf beiden Enden mit Fellen bespannt sind, von denen das eine wie die Pauke mit einem Schlägel oder mit Trommelstöcken bearbeitet wird, während das andere bestimmt ist, durch Mittönen den Klang zu verstärken. Der schnarrende Klang der Militärtrommel rührt her von einer über diese Resonanzmembran gespannten Saite, die bei Schwingen der Membran dieselbe intermittierend berührt. Während bei den Trommeln immer noch bis zu einem gewissen Grade die Tonhöhe reguliert werden kann (heller oder dunkler), geben die eigentlichen Lärminstrumente, das chinesische Gong (Tamtam) und die türkischen Becken, beides kreisrunde Metallscheiben mit geschweiftem Mittelteil, ähnlich etwa einer plattgedrückten Glocke, stets nur einen Ton von dröhnendem Schalle und schwer definierbarer Tonhöhe. Auch das nur zur Erzeugung eines hell klirrenden Geräusches dienende Triangel, ein im Dreieck gebogener Stahlstab, der mit einem zweiten Stabe angeschlagen wird, hat keine definierbare Tonhöhe.

Bei den Schlaginstrumenten verwischen sich, wie man sieht, die Grenzen zwischen eigentlichen musikalischen Tönen und unmusikalischen Geräuschen, wodurch dieselben durchaus in eine untergeordnete Rolle rücken und mehr eine akzessorische Bedeutung erhalten. Als Mittel, den Rhythmus zu markieren,

sind dieselben aber besonders auch bei allen Naturvölkern sehr beliebt zur Begleitung des Tanzes.

Als Ausnahmsinstrumente, welche nicht allgemein Verbreitung gefunden haben, sondern nur Versuche vorstellen, neue Kombinationen zustande zu bringen, seien noch erwähnet: Klaviere, welche abgestimmte Glasstäbe, Glaszylinder oder Glasglocken durch Reibung zum Tönen bringen (Glasharmonika, Klavizylinder), Klaviere, welche Darmsaiten nach Art der Streichinstrumente ebenfalls mittels Reibung zum Ansprechen bringen (Bogenklavier, Klaviergambe), Klaviere, welche Stimmgabeln durch Anschlagen ertönen lassen (Adiaphon, Gabelklavier, Celesta) usw. Endlich sei auch der mechanischen Musikwerke gedacht, deren Herstellung heute einen blühenden Industriezweig bildet; dieselben haben die Musik schließlich ganz vom Menschen losgelöst, sofern auch die Reproduktion ganzer Musikstücke durch tote Mechanismen besorgt wird; der Ursprung der Musik aus dem Empfindungsleben des Menschen kann freilich auch in ihnen nicht ganz verleugnet werden und ein gewisser Kunstwert ist daher auch ihnen zuzuerkennen, besonders den einen Triumph des Menschengeistes über die tote Materie vorstellenden imponierenden letzten Leistungen dieser Industrie, welche phonographische Aufnahmen von Künstlervorträgen bis zu täuschender Illusion reproduzieren. Von den mechanischen Glockenspielen und Schweizer Spieldosen mit Stiftwalzen und Stahlkämmen bis zu den großen Orchestrions und Reproduktionsklavieren (Phonola, Pianola, Mignon usw.) ist freilich ein weiter Weg, den hier im einzelnen zu verfolgen ausgeschlossen ist.

2. Tonbestimmung und Temperatur.

Die mechanischen Bedingungen der Tonerzeugung sind zuerst an schwingenden Saiten beobachtet worden, und zwar sogleich in einer Form, welche die Abhängigkeit der vom menschlichen Ohr bevorzugten Kombinationen gleichzeitig oder nacheinander erklingender Töne von den einfachsten Verhältnissen der mechanischen Faktoren der Klangerzeugung aufdeckte. Den Ausgangspunkt bildeten Untersuchungen an einer einzigen über einen klangverstärkenden Resonanzkasten gespannten Saite (dem sogenannten Monochord), welche durch einen verschiebbaren Steg beliebig geteilt werden konnte. So wurde zunächst in weit

zurückliegender Zeit von den Ägyptern, Chinesen und, uns näher liegend, im sechsten Jahrhundert vor Christus durch Pythagoras festgestellt, daß die einfachsten Verhältnisse der Längen der beiden Saitenstücke, welche auf dem Monochord der Steg abgrenzt, den vom Ohre bevorzugten, als „konsonant" qualifizierten Intervallen (Tonabständen) entsprechen:

1 : 1 Einklang,
1 : 2 Oktave,
1 : 4 Doppeloktave,
1 : 3 Quinte der Oktave,
2 : 3 Quinte,
3 : 4 Quarte.

Sind diese Aufweisungen einfach an einer einzigen Saite gleichbleibender Spannung, so hat die Wissenschaft bereits schwierigere Probleme zu lösen, wenn es gilt, dieselben einfachen Tonverhältnisse zu erklären, wo die verglichenen Töne von Saiten verschiedener Dicke und verschiedener Spannung hervorgebracht werden, oder gar der eine Ton durch eine Saite, der andere durch ein Blasinstrument. Doch ist ebenfalls sehr alt die Erkenntnis, daß auch angeblasene Röhren (Bambusstücke) gleicher Dicke dieselben Längenverhältnisse für diese musikalischen Intervalle bedingen und daß ein und dasselbe Rohr Töne verschiedener Höhe in ebendiesen Intervallen ergibt, wenn die Länge der in demselben schwingenden Luftsäule in entsprechenden Verhältnissen durch Anbringung von seitlichen Öffnungen (Tonlöchern) verkürzt wird. Einen wichtigen Fortschritt zur Verallgemeinerung der Tonhöhenbestimmung bedeutet aber die Erkenntnis, daß längere Saiten oder längere Luftsäulen langsamere Schwingungen machen als kürzere, daß ebenso wie bei einem Pendel die Dauer der Perioden der einzelnen Abweichungen aus der Gleichgewichtslage (Ruhelage) von der Länge abhängt. Schon die späteren Pythagoreer kennen die Reziprozität zwischen Wellenlänge und Schwingungsdauer. Mit der Einführung des Begriffs der Schwingungszahlen statt der Saitenlängenverhältnisse ist aber eine Verallgemeinerung der Tonbestimmungen gegeben, welche nun vielmehr die vom Ohr erkannten musikalischen Intervalle zum Ausgang nimmt und der wissenschaftlichen Untersuchung die Aufgabe zuweist, die Notwendigkeit des bereits feststehenden Ergebnisses auch unter komplizierteren mechanischen Verhältnissen zu ergründen, also z. B.

zu erweisen, warum eine erheblich längere Saite bei strafferer Spannung doch denselben Ton geben kann wie eine kürzere, und auch des näheren die Zahlenverhältnisse dafür festzustellen. Ähnliche neue Feststellungen bedingt z. B. die Beobachtung, daß in Röhren schwingende Luftsäulen verschieden hohe Töne hervorbringen je nach der Weite oder überhaupt der Form des Hohlraums, so daß keineswegs die Länge allein die Tonhöhe bestimmt. An die Stelle der einfachen Längenbestimmung an einer schwingenden Saite oder Luftsäule tritt damit vielmehr die Bestimmung der Periode (zeitlichen Dauer) der Schwingungen oder der Größe (Länge) der Schallwellen, wobei stets die eine Bestimmung die Umkehrung der Zahlenverhältnisse der anderen zeigt, nämlich:

Oktave = halbe Wellenlänge = doppelte Schwingungszahl
Quinte = $^2/_3$ " = $^3/_2$ " usw.

Die Pythagoreer blieben bei dem Nachweise der oben aufgezählten Verhältnisse als grundlegender stehen und leiteten aus ihnen alle weiteren Tonverhältnisse ab, z. B. den Ganzton als Rest der Quinte nach Abzug der Quarte $\left(\frac{3}{2} : \frac{4}{3} = \frac{9}{8}\right)$, die große Terz als Summe zweier solchen Ganztöne ($^9/_8 \cdot {}^9/_8 = {}^{81}/_{64}$), den Halbton als Rest der Quarte nach Abzug der großen Terz $\left(\frac{4}{3} : \frac{81}{64} = \frac{256}{243}\right)$, die kleine Terz als Summe eines Ganztons und eines Halbtons $\left(\frac{9}{8} \cdot \frac{256}{243} = \frac{32}{27}\right)$ usw.

Erst eine viel spätere Zeit (die Araber im vierzehnten Jahrhundert, das Abendland erst seit Ende des fünfzehnten Jahrhunderts) ging über die von den Pythagoreern als Grenze eingehaltenen Vierzahl (1 : 2 : 3 : 4) für die grundlegenden Verhältnisse hinaus und bestimmte die große und kleine Terz ebenfalls als primäre Intervalle mit den Verhältniszahlen 4 : 5 und 5 : 6, so daß nunmehr der Numerus senarius als Inbegriff der mathematischen Tonbestimmungen auftritt mit den neuen Bestimmungen:

1 : 5 = Terz der zweiten Oktave,
2 : 5 = große Dezime,
3 : 5 = große Sexte,
4 : 5 = große Terz,
5 : 6 = kleine Terz.

Damit ergibt sich der Halbton als Rest der Quarte nach Abzug der großen Terz als $\frac{4}{3} : \frac{5}{4} = \frac{16}{15}$, und alle noch so weit abliegenden Tonverhältnisse erhalten viel kleinere Zahlenbestimmungen als bei den Pythagoreern. Die zahlenmäßigen Bestimmungen sind damit gefunden, so wie sie heute zu Recht gelten.

Da aber bereits bei den Chinesen vor Jahrtausenden und ebenso bei den Pythagoreern die Verfolgung der durch Intervallkombinationen sich ergebenden Zahlenverhältnisse auf die Differenz der durch wechselnde Quint- und Quartschnitte erreichten 12. Stufe:

F c G d A e H fis cis gis dis ais eis (!)

gegenüber der Oktave (f) geführt hatte (524288 : 531441, das sogenannte pythagoreïsche Komma), zu welchem die Bestimmung der Terz als 4 : 5 die Differenz der vierten Quinte und der Terz der Doppeloktave (81 : 80, das sogenannte didymische oder syntonische Komma) und die Differenz der dritten Terz und der Oktave (128 : 125, die sogenannte kleine Diësis) als weitere Probleme hinzubrachte, stand die soweit vorschreitende Theorie der Tonbestimmungen unweigerlich an der Schwelle der Erkenntnis der Notwendigkeit der sogenannten Temperatur, d. h. der Ausgleichung dieser Differenzen der theoretischen Tonbestimmung in der Praxis durch minimale Abzüge an der Reinheit der akustischen Bestimmungen derart, daß nur die Oktaven wirklich rein gestimmt werden, und die Erkenntnis der grundlegenden Bedeutung auch der Terzen für die Praxis nahezu bedeutungslos wird. Sowohl die Chinesen als die Griechen verfügen zuletzt über eine vollständige chromatische Skala von zwölf gleichen Halbtönen innerhalb der Oktave, in welcher von jeder Stufe aus die Reproduktion der Verhältnisse der Grundskala (ohne Versetzungszeichen) möglich ist. Die musikalische Praxis hat deshalb unter der älteren ungenauen Bestimmung einzelner Intervalle (zu große große Terz, zu kleine kleine Terz, zu kleiner Halbton) gar nicht zu leiden gehabt, vielmehr ist nur eine fortschreitende Entwickelung der theoretischen Erkenntnis zu konstatieren und nicht eine wirklich stärker differierende Stimmung der Stufen der Skala, wie ja doch auch die heutige Praxis trotz der minutiös ins Detail verfolgten Tonbestimmungen der Temperatur nicht entbehren kann und auf das-

selbe Endresultat verwiesen wird. Nicht die Temperatur ist also das die neuere Praxis von der älteren unterscheidende, sondern vielmehr der Versuch der Unterscheidung von Tonwerten, welche die Temperatur identifiziert. Die Bestrebungen, eine die Temperatur negierende „reine Stimmung" in der Praxis zur Anwendung zu bringen, setzen ein mit Nic. Vicentinos „Archiorgano" (1561), und alle ungleichschwebenden Temperaturen bis ins achtzehnte Jahrhundert sind nichts anderes als Versuche, durch Beschränkung auf eine kleinere Zahl Tonwerte die Einhaltung reiner Stimmung zu ermöglichen, stehen also auf einem Boden mit den in der Oktave mehr als zwölfstufigen Klavieren (Orgeln, Harmoniums) der neuesten Zeit (Bosanquet, Tanaka, Appunn). Diese Bestrebungen rechnen mit der Möglichkeit, kleine Stimmungsdifferenzen zu unterscheiden und der tatsächlichen Angewiesenheit der Menschennatur auf die Auffassung im Sinne der reinen Verhältnisse, sie sind aber aussichtslos und entbehrlich, weil diese Möglichkeit keine Notwendigkeit ist, vielmehr das Ohr die temperierten Verhältnisse willig statt der reinen hinnimmt.

Die mathematischen Tonbestimmungen gehen die Musik nur indirekt an. Kein Tonkünstler braucht zu wissen, daß der Quinte die Schwingungszahl 2 : 3 zukommt. Aber sie sind ein Teil der Wissenschaft der Musik und zwar speziell der Akustik, da sie nur an den Tonquellen selbst festzustellen sind. Zu ergründen, was die verschiedenen durch die Zahlenverhältnisse ausgedrückten Tonwerte für das musikalische Hören zu bedeuten haben, ist Sache der Tonphysiologie und der Musikästhetik.

3. Klangfarbe.

Die Klänge der mancherlei Musikinstrumente unterscheiden sich sehr stark voneinander, auch wenn sie Töne gleicher Höhe und gleicher Stärke geben. Die sogenannte „Klangfarbe" hängt teils ab von der Art der Erzeugung der Töne (vgl. A. 1), teils von den ihren Klang verstärkenden Resonanzapparaten. Die durch Schlag erzeugten Töne der Saiten (beim Klavier) sind unmittelbar nach dem Anschlag am stärksten; dagegen scheint bei den Glocken und Becken der Klang sich erst einige Zeit nach dem Anschlage zur vollen Stärke zu entwickeln, was in der besonderen Art des Schwingungsverlaufes derselben seinen

Grund haben mag (dehnende Schwingungen). Bei der Singstimme und bei den Streich- und Blasinstrumenten hängt die Vermehrung und Verminderung der Klangstärke vom Willen des Vortragenden ab, der je nach der aufgewandten Kraft den Klang beliebig schwellen oder abschwellen kann.

Alle Arten der Tonerzeugung haben das gemeinsame, daß sie außerstande sind, den elastischen Körper gleichzeitig in seiner ganzen Ausdehnung in Schwingung zu versetzen, vielmehr den Anstoß zur Erregung der Schwingungen auf eine einzelne Stelle richten müssen, von der aus er sich über den ganzen Körper (Saite, Luftsäule, Platte, Stab, Membran) verbreitet. Ob die menschliche Singstimme etwa hiervon eine Ausnahme bildet, ist noch nicht zweifellos festgestellt worden. Nur durch das sogenannte „Mittönen" (vgl. A. 4) können einfache Schwingungen elastischer Körper, besonders der Saiten, erzeugt werden, aber auch nur dann wirklich einfache, wenn der erregende Ton ein einfacher ist. Die üblichen Arten der Tonerzeugung der Saiteninstrumente durch Hammeranschlag, Reißen mit dem Finger oder Streichen mit einem Bogen bewirken eine starke gewaltsame Abbiegung der Saite aus ihrer Gleichgewichtslage an einer einzigen Stelle, welche zufolge der Elastizität der Saite nachgehends über die ganze Saite hin- und herläuft und eine sehr komplizierte Schwingungsform der ganzen Saite bedingt. Diese komplizierte Schwingungsform ist der mechanische Entstehungsgrund der sogenannten „Obertöne", der wohl erkennbaren, wenn auch in verschiedener Stärke außer dem Klange der ganzen Saite, miterzeugten höheren Töne, welche Aliquoten ($^1/_2$, $^1/_3$, $^1/_4$, $^1/_5$ usw.) der ganzen Saite entsprechen. Bei den Streichinstrumenten kommt dazu als charakteristische Begleiterscheinung das Reibegeräusch, welches die intermittierenden Berührungen des harzbestrichenen Bogens mit der schwingenden Saite veranlaßt. Denn in Wirklichkeit bleibt der Bogen nicht in dauerndem Kontakt mit der Saite, sonst müßte er dieselbe ja in zwei schwingende Teile zerlegen, was nicht der Fall ist; im Gegenteil beweist der Umstand, daß immer gerade diejenigen Obertöne im Klange fehlen, welche an der Angriffsstelle einen Teilpunkt (Ruhepunkt) haben würden, daß die Saite an dieser Stelle stark schwingt. Dasselbe gilt bei Tonerzeugung durch Anschlagen oder Anreißen. So beseitigt das Anstreichen oder Anschlagen der Saite in der Mitte alle gerad-

zahligen Obertöne (2, 4, 6 usw.) und macht den Klang hohl. Daß bei den gedeckten Orgelpfeifen und den Holzblasinstrumenten der Klarinettenfamilie die Bildung der geradzahligen Aliquoten verhindert ist, wurde oben (A. 1 b und d) erwähnt.

Erklären sich auch manche Eigentümlichkeiten der Klänge der Musikinstrumente durch verschiedene Stärke oder gänzliches Fehlen gewisser Aliquottöne, so scheitert doch der Versuch, die verschiedenen Klangfarben ganz damit zu erklären, an der Tatsache, daß sehr verschiedene Klangfarben die volle Reihe der Obertöne erkennen lassen (Flöte, Oboe, Horn, Posaune u. a.). Daß für die Klangfarbe der Oboe, des Fagotts, der Klarinette ähnlich wie bei den Zungenpfeifen mit aufschlagenden Zungen in der Orgel, der Klang der Zunge selbst, wie ihn das Mundstück ohne die Schallröhre gibt, eine wichtige Rolle spielt, steht ganz außer Zweifel. Wenn auch die Zunge ihre Sondertonhöhe aufgibt und die des Ansatzrohres annimmt, und wenn auch andererseits das Rohr den kreischenden, stark näselnden Ton der Zunge mildert und veredelt, so bleibt doch noch genug von der Eigenart des Zungentons in dem Tone des Instruments erhalten, um die Sonderklangfarbe in weitgehendem Maße aus ihr abzuleiten; man denke als Gegensatz an den reinen, hauchartigen Ton der Flöte, bei der nur in den tiefsten Lagen das Blasegeräusch bemerkbar wird. Bei dem Horn spielt die plötzliche starke Erweiterung der Stürze eine entscheidende Rolle für die Klangfarbe, wie die Vergleichung mit den Tuben und Bügelhörnern mit ihrer dütenförmigen Stürze ausweist (vgl. A. 1 e). Daß aber auch das Material, aus welchem ein Instrument gebaut ist, einen starken Einfluß auf die Klangfarbe ausübt, hat besonders K. von Schafhäutl durch ausgedehnte praktische Versuche nachgewiesen. Der metallene Klang der Trompeten und Hörner verschwindet, wenn man ihre Form in Holz nachbildet, und daß auch bei Orgelpfeifen das Material (Zinn, Blei, Holz) nichts weniger als gleichgültig ist, wissen alle Orgelbauer seit langer Zeit. Wenn aber sogar schon das Material der Hülle der schwingenden Luftsäule die Klangfarbe beeinflußt, so gilt das in erhöhtem Maße von dem Material der speziell als Resonanzapparat funktionierenden Stürze. Die Bedeutung der Resonanzapparate für die Klangfarbe ist aber überhaupt eine ganz außerordentliche; das lehren die Aufsätze der Zungenpfeifen der Orgel, das lehren die Vokalklänge der menschlichen Singstimme und

auch die vielfach variierenden Klangfarben der Klaviere (voller runder Ton, spitzer zirpender Ton, harter trockener Ton usw.).

Ergänzend sei auch hingewiesen auf die Verschiedenheiten der Klangfarbe auf einem und demselben Instrumente, für welche ebenfalls die Obertöne keine Erklärung geben. Daß auf allen Blasinstrumenten überblasene Töne sich in der Farbe stark von nicht überblasenen unterscheiden (A. 1 b u. m.), und ebenso auf den Saiteninstrumenten die Flageolettöne von den fest gegriffenen (A. 1 a) wurde bereits erwähnt. Vielleicht beseitigt die leise Berührung einer aliquoten Teilstelle einen Teil der durch die Art der Tonerzeugung bedingten hohen Beitöne und nähert dadurch den Klang des Flageoletts dem einfacher Schwingungen an; daraus könnte man dann ähnliches für die überblasenen Töne schließen. Auf den Einfluß der Resonanzverhältnisse sind zurückzuführen die Veränderungen der Klangfarbe, welche die Anwendung von Dämpfungsapparaten (Sordinen) bedingt; andere Unterschiede erklären sich wohl aus den Größenverhältnissen der Resonanzkörper im Vergleich mit dem tongebenden schwingenden Körper, so z. B. der verschiedene Charakter der einzelnen Saiten der Streichinstrumente, der ungenügende Klang der tiefsten Saiten zu kurzer Klaviere usf. Die Bedeutung des Materials für die Klangfarbe tritt am auffälligsten hervor bei den Schlaginstrumenten (man vergleiche Pauke und Tamtam, Glockenspiel und Xylophon).

4. Schallgeschwindigkeit. Normalstimmung. Saalakustik.

Die Fortpflanzungsgeschwindigkeit des Schalles ist für Töne verschiedener Höhe nicht verschieden. Wenn man, wie bekannt, auf größere Entfernungen die tiefsten Töne (Bässe) einer Musik hört, während die höheren nicht wahrnehmbar sind, so hat das jedenfalls andere mechanische Ursachen (z. B. Vernichtung der kleineren Teilwellen der höheren Töne durch Indifferenz mit anderen gleichzeitigen Schallerscheinungen). Die wissenschaftliche Untersuchung hat die Fortpflanzungsgeschwindigkeit des Schalles auf 340 Meter in der Sekunde bei einer Temperatur von 16^0 Celsius festgestellt. Um die noch immer allgemein üblichen Tonhöhebestimmungen nach Fußgröße zu gewinnen, welche für groß C die theoretische Länge einer offenen Labial-

pfeife von 8 Fuß, für Kontra-C eine solche von 16 Fuß, für klein C 4 Fuß usw. ergeben, muß man die nicht ganz zutreffende ältere Berechnung der Schallgeschwindigkeit auf 1056 Fuß in der Sekunde annehmen. Das ergibt für Kontra-C mit 33 Schwingungen die Wellenlänge von 32 Fuß, d. h. da die offene Labialpfeife stets nur die halbe Länge einer Doppelwelle (Verdichtungs- und Verdünnungswelle) hat, eine Pfeifenlänge von 16 Fuß, woraus die übrigen Maße abzuleiten sind. Legt man die genauere Bestimmung der Fortpflanzungsgeschwindigkeit von 340 Meter zu Grunde, so setzt man Kontra-C vielmehr = 34 Schwingungen in der Sekunde, und erhält dann die Bestimmungen der theoretischen Wellenlänge von Kontra-C als 10 Meter, d. h. für die offene Orgelpfeife 5 Meter. Dann bestimmt sich die Tonhöhe von $c^2 = 544$ und für a^1, den Ton, nach welchem allgemein die Stimmungshöhe definiert wird, als $^5/_6 \cdot 544 = 453^1/_3$ Doppelschwingungen in der Sekunde, also $906^2/_3$ einfache Schwingungen statt der 870 seit 1885 allgemein als Normalstimmung angenommenen, eine Differenz von etwa $^1/_4$ Ton (höher). Unsere jetzige Stimmungshöhe befindet sich also nicht in strengem Konnex mit der Annahme der Fortpflanzungsgeschwindizkeit des Schalles zu 340 Meter. Bei Annahme der alten Bestimmung von 1056 Fuß ($_1C = 33$) würde sich für $a^1 = {^5/_6}\, c^2$ die Schwingungszahl 880 ergeben, die erheblich weniger differiert und noch als annähernd genau übereinstimmend gelten kann. Es steht daher nichts im Wege, die Fußgröße auch fernerhin als bequeme Bezeichnung der absoluten Tonhöhe anzuwenden. Gegenüber den großen Schwankungen (bis zu $1^1/_2$ Ton), welchen in früheren Zeiten die Stimmungshöhe unterworfen gewesen ist, kommen indes diese kleinen Differenzen wirklich nicht ernsthaft in Betracht.

Der Umstand, daß feste Körper den Schall zurückwerfen, bedingt für die praktische Musikübung in geschlossenen Räumen unliebsame Störungen dadurch, daß leicht noch reflektierte Wellen vorausgegangener Töne gleichzeitig mit solchen nachfolgender Töne das Ohr treffen können. Es ist darum von großer praktischen Bedeutung, zu ergründen, unter welchen Bedingungen solche Störungen eintreten müssen und dieselben nach Möglichkeit zu verhüten, also zweckdienliche Konstruktionen für Musikvorträge bestimmter Räume (Kirchen, Konzertsäle) nachzuweisen. Leider ist aber die Saalakustik noch immer ein un-

gelöstes Problem, besonders für den Bau größerer Säle, und müssen immer wieder Stoffvorhänge als Schalldämpfer usw. angebracht werden. Zweifellos gehören aber auch die Arbeiten auf diesem Gebiete der Musikwissenschaft an.

5. Die akustischen Phänomene.

Daß der Einzelklang der Musikinstrumente und der Menschenstimme sich der eingehenden Untersuchung als zusammengesetzt aus Teiltönen erweist, geht die Musik nur insofern an, als davon die ästhetische Wirkung der Klangfarben wenigstens zum Teil abhängig ist (vgl. A 3). Ob diese Zusammengesetztheit der Klänge für das Verstehen der Musik wirklich eine bestimmende Rolle spielt, ist keineswegs erwiesen; sicher ist, daß das nicht in dem Umfange geschieht, wie die aufblühende Tonphysiologie seit Helmholtz zunächst glauben machte. Gewiß ist, daß sehr oft die Obertöne die Auffassung sehr stark irritieren müßten, wenn sie zum Bewußtsein kämen; daß sie unterhalb der Schwelle des Bewußtseins unentbehrlich sind, müßte aber erst noch bewiesen werden. In einzelnen Fällen kommen sie aber doch sogar sicher für die Wirkung und auch für die Vorstellung des Komponisten in Betracht, wenigstens in unserer heutigen mehrstimmigen Musik, wo z. B. das Fehlen der Quinte des Baßtons bei Schlüssen sicher darum so sehr häufig ist, weil in den meisten Klangfarben die Duodezime sehr stark ist.

Aber auch wenn solche Fälle nicht nachweisbar wären, müßte doch der Akustik die eingehende Beschäftigung mit diesen Nebentönen als etwas zur Musikwissenschaft gehöriges angerechnet werden, wäre es auch nur, um das Wunder des Auswahlhörens, welches allein den Musikgenuß ermöglicht, ins rechte Licht zu setzen. Es ist dann weiterhin Sache der Musikästhetik, zu begründen, wie es überhaupt geschehen kann, daß der Musikhörende nur einen kleinen Teil der Töne wirklich hört, d. h. auffaßt, identifiziert, welche tatsächlich zugleich erklingen, daß er sogar imstande ist, Töne, welche der Komponist nicht geschrieben und nicht gemeint hat, vollständig zu überhören, zu ignorieren, auch wenn sie durch besondere Tonquellen selbständig hervorgebracht werden, z. B. bei Benutzung der gemischten Stimmen der Orgel die der Harmonie nicht zugehörigen Quinten oder Terzen.

Gleich den Obertönen gehören auch die Kombinationstöne zu denjenigen Phänomenen, welche die Musik direkt nicht angehen und für ihre Auffassung unter Umständen sogar direkt störend werden können. Und doch beweist die Praxis der Orgelbauer, daß auch die Kombinationstöne für musikalische Wertungen herangezogen werden können, daß z. B. die Verbindung eines 16-Fuß-Registers mit einem 10²/₃-Fuß-Register ein 32-Fuß-Register einigermaßen supplieren kann. Daß aber weder dieser Ersatz, noch gar der eines 16-Fuß-Registers, durch Kombination von 10²/₃ Fuß mit 8 Fuß rechten Anklang gefunden hat, beweist doch, daß das Ohr sich nicht ganz die Kombinationstöne als wirkliche Töne vorspiegeln läßt, weil den tiefen Kombinationstönen doch die rechte Konsistenz fehlt. Jedenfalls sollte ein solches Scheinregister nur zur Verwendung kommen neben einem realen als dessen unisono-Verstärkung, wie ja auch alle Mixturregister nur über dem Untergrunde starker Vertretung realer Grundstimmen gute Wirkung tun.

Noch weniger gehen die Musik die Erscheinungen der Schwebungen und der Interferenz an. Der Versuch Helmholtzs, das Wesen der Dissonanz in den Schwebungen aufzudecken, ist gründlich gescheitert. Nichtsdestoweniger bleibt es eine hochinteressante ästhetische Tatsache, daß der Mehrzahl der Dissonanzen als Begleiterscheinungen starke Schwebungen eignen, die wohl geeignet sind, die ästhetische Wirkung der Dissonanz zu unterstützen. Daß aber die musikalische Dissonanz doch ganz etwas Anderes ist, was die Akustik allein niemals zu erklären vermöchte, kann nur die musikalische Ästhetik bestimmt erweisen. Daß aber auch bestimmte Harmonien in gewissen Lagen (z. B. Mollakkorde in sehr tiefer Lage) sehr starke Schwebungen geben können, ohne daß für den Musiker irgend ein Zweifel an ihrer Konsonanz aufkommt, zwingt, die Schwebungen als Ursache der Dissonanz kategorisch abzulehnen.

Daß unter besonderen Umständen ein Ton einen anderen gleicher Höhe auslöschen kann (Interferenz), anstatt ihn zu verstärken, wenn nämlich zufällig ihre Schwingungen mit entgegengesetzten Phasen verlaufen (die Maxima des einen zusammenfallend mit der Minima des anderen), ist eine hochinteressante Feststellung der Akustik, die vor allem erklärt, warum nicht jeder Einzelton zugleich die gesamte Reihe seiner Untertöne (das Gegenteil der Obertonreihe) mit hörbar

machen muß. Da er doch zweifellos die mechanischen Bedingungen für deren Erzeugung zugleich miterfüllt (Maxima in ihnen entsprechenden Abständen), so ist die tatsächliche Unhörbarkeit der Untertöne nur daraus zu erklären, daß z. B. die Unteroktave doppelt durch ihn gegeben ist, aber mit gegensätzlich verlaufenden Phasen. Die sonstigen Fälle von Interferenz aber, wo statt der gewollten Tonverstärkung die Auslöschung des einen Tones durch den anderen erfolgt, gehören zu den mancherlei möglichen zufälligen unliebsamen Störungen, wie z. B. wenn eine Orgelpfeife eine andere von annähernd gleicher Tonhöhe mit anbläst, was bekanntlich Grund geworden ist, die Register nicht in Halbtonfolge einheitlich, sondern in Ganztonfolge in zwei Teilen (auf C-Lade und Cis-Lade) aufzustellen.

Verzeichnis der wichtigsten Literatur der Akustik.

Joseph Sauveur, Principes d'acoustique et de musique (Paris 1700 bis 1701, in den Berichten der Akademie).
— Application des sons harmoniques à la composition des jeux d'orgue (daselbst 1702).
— Rapports des sons des cordes d'instruments de musique aux flêches des cordes etc. (daselbst 1711).
Ernst Florens Friedrich Chladni, Die Akustik (Leipzig 1802).
— Entdeckungen über die Theorie des Klanges (Leipzig 1787).
— Über die Longitudinalschwingungen der Saiten und Stäbe (Leipzig 1796).
— Neuere Beiträge zur Akustik (Leipzig 1817).
— Beiträge zur praktischen Akustik und zur Lehre vom Instrumentenbau (Leipzig 1821).
— Kurze Übersicht der Schall- und Klanglehre (Mainz 1827).
Félix Savart, Mémoire sur la construction des instruments à cordes et à archet (Paris 1819).
— Sur la communication des mouvements vibratoires entre les corps solides (Paris 1820).
— Sur les vibrations de l'air (Paris 1823).
— Sur la voix humaine (Paris 1825).
Ernst Heinrich Weber und Wilhelm Weber, Wellenlehre (Leipzig 1825).
H. Scheibler, Der physikalische und musikalische Tonmesser (Essen 1834).
— Schriften über musikalische und physikalische Tonmessung (Crefeld 1838).
Georg Simon Ohm, Grundzüge der Physik (Nürnberg 1854).
— Gesammelte Aufsätze (Leipzig 1892, herausgegeben von Lommel).

Ch. Ed. Jos. Delezenne, akustische Untersuchungen in größerer Zahl in Band 1 bis 35 der Sitzungsberichte der Liller Société des sciences (Lille 1827 ff.).

M. W. Drobisch, Über die mathematische Bestimmung der musikalischen Intervalle (Leipzig 1846).

— Über Tonbestimmung und Temperatur (daselbst 1852).

— Nachträge zur Theorie der musikalischen Tonverhältnisse (daselbst 1855).

Friedrich Zamminer, Die Musik und die musikalischen Instrumente in ihrer Beziehung zu den Gesetzen der Akustik (Gießen 1855).

John Tyndall, Der Schall (deutsch von Helmholtz und Wiedemann, 3. Auflage 1897).

C. E. Pellisov (Karl von Schafhäutl), Theorie gedeckter zylindrischer und konischer Pfeifen und der Querflöten (München 1833).

— Über Ton, Schall, Knall und andere Gegenstände der Akustik (München 1834).

Karl von Schafhäutl, Ist die Lehre von dem Einflusse des Materials, aus dem ein Blasinstrument verfertigt ist, auf den Ton desselben eine Fabel? (Allgemeine musikalische Zeitung, Leipzig 1879).

Pietro Blaserna, Die Theorie des Schalls in ihrer Beziehung zur Musik (Leipzig 1876).

Moritz Hauptmann, Klang, Temperatur (in Chrysanders Jahrbüchern für musikalische Wissenschaft I, Leipzig 1863).

Rudolf König, Catalogue des appareils d'acoustique (Paris 1859).

— Quelques expériences d'acoustique (Paris 1882).

Perronet Thompson, Principles and pratice of just intonation (7. Auflage, London 1863, über die enharmonische Orgel).

H. W. Poole, American Journal of Science and Arts (Bd. 44, Juli 1867, über reine Stimmung der Orgel).

Karl Ludwig Merkel, Anthropophonik (Leipzig 1857).

Pisko, Die neueren Apparate der Akustik (Wien 1865).

Gustav Engel, Die Vokaltheorie von Helmholtz und die Kopfstimme (Berlin 1867).

— Das mathematische Harmonium (daselbst 1881, über G. Appunns Harmonium und reine Stimmung).

— Die Bedeutung der Zahlenverhältnisse für die Tonempfindung (Dresden 1892).

Alex. John Ellis, History of musical pitch (London 1877 bis 1881 in den Berichten der Society of Arts).

(Von demselben zahlreiche wertvolle akustische Detailstudien in den Berichten derselben Gesellschaft, der Royal Society und der Musical Association, auch in seiner Übersetzung von Helmholtz' Lehre von den Tonempfindungen.)

R. H. M. Bosanquet, An elementary treatise on musical intervals and temperament (London 1875).

Shohé Tanaka, Studien im Gebiete der reinen Stimmung (Vierteljahrsschrift für Musikwissenschaft, Leipzig 1890).

O. Krigar-Menzel und A. Raps, „Über Saitenschwingungen" (Sitzungsbericht der Berliner Akademie der Wissenschaften, physikalisch-mathematische Klasse, 25. Juni 1893).

Victor Mahillon, Catalogue descriptif et analytique du musée instrumental du Conservatoire Royal de Bruxelles (2. Aufl. Brüssel 1893 bis 1900, 3 Bände).

Joachim Steiner, Grundzüge einer neuen Musiktheorie (Wien 1891, über das Harmonium Steiner-Austerlitz).

Karl Eitz, Das mathematisch-reine Tonsystem (Leipzig 1891).

Ludwig Riemann, Populäre Darstellung der Akustik in Beziehung zur Musik (Braunschweig 1896).

W. C. L. van Schaik, Wellenlehre und Schall (deutsch von H. Fenkner, Braunschweig 1901).

— Ein Longitudinal- und Transversalwellenapparat (Berlin 1901, Zeitschrift für den physikalischen und chemischen Unterricht).

Alfred Jonquière, Grundriß der musikalischen Akustik (Leipzig 1898).

H. Starke, Physikalische Musiklehre (Leipzig 1908).

W. H. Cummings, Pitch, past present and future (London 1900).

A. Eichhorn, Der akustische Maßstab für die Projektbearbeitung großer Innenräume usw. (Berlin 1899).

F. A. Schulze, „Bestimmung der Schwingungszahl Appunnscher Pfeifen für höchste Töne auf optischem und akustischem Wege" und „Zur Bestimmung der Schwingungszahl sehr hoher Töne" (Leipzig 1898, Annalen der Physik und Chemie).

Karl Stumpf, Über die Bestimmung hoher Schwingungszahlen durch Differenztöne (Leipzig 1898, Annalen der Physik und Chemie).

Karl Stumpf und M. Meyer, Schwingungszahlbestimmungen bei sehr hohen Tönen (in Annalen der Physik und Chemie, Leipzig 1897 und 1898).

A. Appunn, Schwingungszahlenbestimmungen bei sehr hohen Tönen (Leipzig 1898, in Annalen der Physik und Chemie; daselbst auch Erwiderung von F. Melde).

Viktor von Lang, Über Longitudinaltöne von Kautschukfäden (Annalen der Physik und Chemie, Leipzig 1899).

Schwendt, Experimentelle Bestimmungen der Wellenlänge und Schwingungsdauer (Bonn 1900, Archiv für die gesamte Physiologie).

Paul von Janko, Über mehr als zwölfstufige gleichschwebende Temperaturen (Leipzig 1901, in Beiträge zur Akustik und Musikwissenschaft III [über ein einundvierzigstufiges System]).

Th. Hollmann, Lehrbuch der Stimmkunst für Berufsstimmer (Hamburg 1902).

Welcker von Gonthershausen, Über den Bau der Streichinstrumente (Frankfurt a. M. 1870).

J. Blüthner und H. Gretschel, Lehrbuch des Pianofortebaues (Weimar 1872).

Theobald Böhm, Über den Flötenbau und die neuesten Verbesserungen desselben (Mainz 1847).

K. v. Schafhäutl, Bericht über Musikinstrumente auf der Münchener Industrieausstellung 1854 (München).

J. G. Töpfer, Lehrbuch der Orgelbaukunst (Weimar 1855, 3 Bände, 2. Auflage von M. Allihn 1888).

B. Tonphysiologie (Tonpsychologie).

1. Reaktionen des Hörorgans auf Tonreize.

Aufgabe der Tonphysiologie (Tonpsychologie) ist eigentlich nur die Feststellung der *Reaktionen des Hörorgans auf Tonreize*, also zunächst die Aufweisung, daß Töne, die nach den Ergebnissen der mathematischen Mechanik verschiedene Schwingungsperioden haben, vom Ohr als qualitativ verschieden empfunden werden bezüglich dessen, was man *Tonhöhe* zu nennen gewohnt ist. Daß diese Qualitäten mit „hoch" und „tief" strenggenommen gar nichts zu tun haben, sondern daß wir bei solcher Bezeichnung räumliche Begriffe in ganz uneigentlichem Sinne anwenden, steht fest. Zu erklären, welche innere Berechtigung schließlich doch diese allen Völkern aller Zeiten gemeinsame Übertragung der Bezeichnungen hat, ist schon nicht mehr Aufgabe der Tonphysiologie, sondern der Musikästhetik.

Die Untersuchungen der Tonphysiologie gehen sodann ins Detail, indem sie genau die *Grenzen des Unterscheidungsvermögens für Unterschiede der Tonhöhe* feststellen, desgleichen die *Grenzen der Tonwahrnehmung in Höhe und Tiefe*. Weiter untersucht sie, ob eine stetige Veränderung der Schwingungsperiode, z. B. beim Strafferziehen oder Abspannen einer schwingenden Seite oder beim Gleiten des Fingers auf derselben bei gleichbleibender Spannung, die Empfindung einer kontinuierlichen oder aber einer abgestuften Qualitätsänderung bedingt. Daß jede Veränderung der Tonhöhe uns als *Bewegung* erscheint, bleibende Tonhöhe eines pausenlos weitertönenden Klanges dagegen als *Stillstand*, ist zwar strenggenommen ebenfalls eine ästhetische Tatsache, ebenso daß die intermittierende Angabe desselben Tones als Bewegung auf der Stelle wirkt, daß legato-Verbindung von Tönen (aber ohne kontinuierlichen Übergang) als ein *Durchschreiten* oder

Durchgleiten der durch die beiden Tongebungen begrenzten Strecke des Kontinuums empfunden wird, die staccato-Folge der beiden Töne dagegen als ein Überspringen derselben. Eine so strenge Scheidung der Gebiete der Tonphysiologie und der Musikästhetik ist aber schließlich schwer durchzuführen und auch zwecklos, da doch alle Feststellungen der Tonphysiologie erst im Hinblick auf ästhetische Wertungen recht zur Bedeutung kommen, wie andererseits alle musikästhetischen Feststellungen der Bezugnahme auf die tonphysiologischen Nachweise nicht entbehren können.

Rein tonphysiologische Probleme sind dagegen Fragen wie die, wie es geschehen kann, daß beim Zusammenspiel einer großen Zahl von Instrumenten, z. B. Violinen, Differenzen der Tonhöhe, welche das Ohr bei Einzelangabe nach einander sehr wohl zu unterscheiden vermag, ignoriert und vielmehr als ein wirkliches Unisono empfindet; hier hat die Tonphysiologie zu konstatieren, daß der einzelnen Tonhöhe eine gewisse Breite zuerkannt werden muß, daß sie nicht einem mathematischen Punkte, sondern einer Linie, wenn auch sehr beschränkter Länge, vergleichbar ist. Diese Konstatierung ist für die Musik von der allergrößten Wichtigkeit, da sie allein die Erklärung dafür gibt, daß in der praktischen Musikübung die absolute Reinheit der Intonation gewisser Intervalle, wie sie die mathematisch-akustische Tonbestimmung fordert, nicht imstande ist, die Auffassung im Sinne dieser Stimmung zu erzwingen; denn das Musikhören ist tatsächlich ein Auswahlhören mit Anwendung logischer Funktionen, das in solchen Fällen die durch die Stimmung gegebenen Intervalle eventuell für andere abweichender Stimmung nimmt. Die Grenzen nachzuweisen, innerhalb welcher dieses Quiproquo physisch möglich ist, gehört daher zu den vornehmsten Aufgaben der Tonphysiologie. Daß die Tonvorstellung, sowohl die spontane (in der Phantasie) als die durch klingende Töne erzeugte (die Auffassung des Gehörten) durchaus sich auf die Werte der reinen Stimmung stützt, daß ein musikalischer Mensch (der aber nicht theoretische Bildung zu besitzen braucht) jedes Intervall nur mittels Vorstellung seiner harmonischen Natur bestimmt und sicher intonieren kann, steht außer Zweifel; darauf allein beruht ja doch das Verlangen nach Durchführung der reinen Stimmung in der Praxis, nach Herstellung von Instrumenten mit wirklich reinen Intervall-

intonationen. Man sollte deshalb gewiß vermuten, daß wirklich jedes Tonverhältnis in haarscharfer Verwirklichung durch zwei abgrenzende Punkte als das gegeben werden müßte, was es sein soll, um den Anforderungen des Ohres zu genügen. Die Erfahrung lehrt aber, daß das nicht nötig ist. Für dieses Rätsel die Lösung zu suchen, ist Sache der Tonphysiologie; gelingt ihr dieselbe, so ist das Ergebnis ein rein wissenschaftliches, an dem man seine ehrliche Freude haben kann — auf die Praxis aber wird dasselbe nicht den geringsten Einfluß auszuüben imstande sein. Eine solche Unfruchtbarkeit für die Praxis ist bedauerlicherweise den meisten Ergebnissen der Tonphysiologie beschieden; sie wird immer nur erklären, aber nicht neue Werte schaffen können. Sie kann nichts anderes sein als das Bindeglied zwischen den die Tonerzeugung angehenden Untersuchungen der Akustik und den die logische Verknüpfung der gehörten Töne betreffenden Untersuchungen der Musikästhetik.

Die Untersuchung des Hörorgans selbst steht, soweit es sich um das mechanische Weitergeben der Tonschwingungen an das Trommelfell, die Hörknöchelchen und das Labyrinthwasser handelt, noch durchaus auf dem Boden der Akustik als mechanischer Wissenschaft. Von da aber, wo die Umsetzung der Tonschwingungen in Nervenaffektionen erfolgt, verliert sie den festen Boden unter den Füßen und wird unweigerlich auf Hypothesen angewiesen. Worte, wie „spezifische Energie“ für die Reaktionen der verschiedenen Sinnesorgane erklären doch in Wirklichkeit nichts, sondern konstatieren nur die Rätselhaftigkeit des Vorgangs. Selbst die angenommenen letzten Resonanzapparate im inneren Ohr (Cortisches Organ, Membrana basilaris) sind bis jetzt bezüglich ihrer Funktionen nicht restlos erklärt. Natürlich gibt die Musikwissenschaft und speziell die Tonphysiologie die Hoffnung nicht auf, auch die letzten Rätsel zu lösen; aber sie sind noch nicht gelöst, und die Tonphysiologie ist noch immer gezwungen, wenn sie über die Unfruchtbarkeit ihrer Ergebnisse hinauskommen will, den Sprung ins Ästhetische zu machen, den Helmholtz von der zweiten zur dritten Abteilung der „Lehre von den Tonempfindungen“ gemacht hat, d. h. mit den Tatsachen der musikalischen Erfahrung zu rechnen, wie sie die gegenwärtige Praxis und die Geschichte der Musik an die Hand geben, um in ihrer Arbeit Freude und Befriedigung zu finden.

2. Tonverschmelzung und Tonunterscheidung.

Als ein solcher Übertritt auf ästhetisches Gebiet muß es schon angesehen werden, wenn die Tonphysiologie das Problem der Konsonanz und Dissonanz ins Auge faßt. Gewiß muß zugestanden werden, daß es Sache der Tonphysiologie ist, ebenso wie für einander folgende auch für gleichzeitige verschiedenen Quellen entstammende Tonreize die Reaktionen des Hörorgans festzustellen, also zu ergründen, ob das gleichzeitige Erklingen zweier oder mehrerer Töne verschiedener Höhe eine aus ihrer Vermischung resultierende einheitliche neue Qualitätsempfindung ergibt oder ob dieselben gesondert als nebeneinander bestehend wahrgenommen werden. Bekanntlich ist nicht ersteres, sondern letzteres der Fall. Es fragt sich nun, inwieweit die sogenannte „Tonverschmelzung" Karl Stumpfs bereits eine Hineintragung musikalischer, d. h. ästhetischer Begriffe in die vermeintliche rein physiologische Untersuchung von Zweiklängen und Mehrklängen voraussetzt, ob nämlich nicht das Wohlgefallen an den sogenannten Konsonanzen, welches er als eine stärkere Verschmelzung definiert, bereits auf einer Anwendung logischer Begriffe, ordnender Beziehungen der Töne untereinander beruht, welche an Stelle des physischen Erleidens die psychische Aktivität des Menschengeistes setzen? Stumpfs Skala von fünf Verschmelzungsgraden der Intervalle

1. Oktave,
2. Quinte,
3. Quarte,
4. Terzen und Sexten,
5. „alle anderen musikalischen und nicht musikalischen Kombinationen"

ist in dieser Form völlig undiskutabel. Eher könnte eine Beschränkung auf drei Stufen einleuchten:

1. Einklang, Oktave und alle ferneren Oktaverweiterungen,
2. reine Quinten und Quarten, große und kleine Terzen und Sexten,
3. große und kleine Sekunden und Septimen und alle verminderten und übermäßigen Intervalle.

Von einer durchgeführten Unterscheidung enharmonisch identischer Intervalle, wie kleine Terz und übermäßige Sekunde, kleine Sexte und übermäßige Quinte, reine Quarte und über-

mäßige Terz, große Sexte und verminderte Septime sieht Stumpf wohlweislich ab, obgleich strenggenommen alle diese übermäßigen und verminderten Intervalle in die fünfte seiner Verschmelzungsstufen gehören. Er geht damit der seine Skala überhaupt über den Haufen werfenden Tatsache aus dem Wege, daß die, wenn auch noch so exakt rein gestimmte übermäßige Sekunde von der Mehrzahl der ihr Urteil abgebenden Hörer als kleine Terz, und ebenso die übermäßige Terz als Quarte, d. h. als Konsonanz qualifiziert werden würde, wenn auch vielleicht als nicht ganz reine (ein solches Urteil würde aber bereits einen physiologisch geschulten Hörer bedingen), mit anderen Worten: Der Hörer, und zwar nicht nur der musikalisch erzogene, die Notenschrift und die Anfangsgründe der Musiktheorie kennende, sondern ebenso auch der Laie, wird stets, wenn er Urteile über Zusammenklänge abgeben soll, dazu neigen, die Begriffe anzuwenden, an welche ihn alles Hören von Musik gewöhnt hat, Begriffe, die er nicht zu lernen braucht, weil sie sich der Menschennatur ganz von selbst ergeben. Er wird nämlich die Vereinbarkeit der Töne zur Harmonie bei solchen physiologischen Fragestellungen ebenso anerkennen oder verneinen, wie wenn er ein Volkslied singen hört oder selbst singt, und ebenso dabei kleine Ungenauigkeiten der Intervalle mit in Kauf nehmen. Nur für Intervalle, für welche auch enharmonische Andersdeutung nicht Konsonanz ergibt (die absoluten Dissonanzen: große und kleine Sekunde und Septime, übermäßige Quarte, verminderte Quinte und ihre Oktaverweiterungen), wird sein Urteil kategorisch stärkere Verschmelzung direkt ablehnen und bestimmt ihre Dissonanz erkennen. Damit ist aber der ganzen Verschmelzungstheorie überhaupt der physiologische Boden entzogen und erwiesen, daß nicht das physische Erleiden der Tonreize das Urteil bestimmt, sondern die Anwendung ästhetischer Begriffe, das aktive Vergleichen, Inbeziehungsetzen der einzelnen Töne. Liegen die Verhältnisse aber tatsächlich so, dann bleibt für die Tonphysiologie nur die Alternative übrig: entweder vollständige Verschmelzung der Töne zu einer einheitlichen Qualität, wie sie in Klängen mit Obertönen vorliegt und in der Orgel auch bei Anwendung von hinlänglich durch Grundstimmen gedeckte Hilfsstimmen eintritt, oder aber bestimmte Auseinanderhaltung der Einzeltöne, aber ebenso bei konsonanten wie bei dissonanten Intervallen. Daß diese Auseinanderhaltung

bei Einklängen und Oktaven am schwersten ist, steht fest; sie ist für Einklänge, wo nicht sehr stark verschiedene Klangfarben die Scheidung erleichtern, fast unmöglich (wenigstens bei reiner Intonation), auch bei Oktaven sehr schwer, wenn beide Tonquellen gleiche Klangfarbe haben. Bekanntlich beruht auf der nicht gewollten Verschmelzung die üble Wirkung von Oktaven- und Quintenparallelen zwischen realen, d. h. fortgesetzt auseinanderzuhaltenden Stimmen (daß die üble Wirkung der Parallelen desto weniger fühlbar wird, je kompliziertere Verhältnisse den Intervallen zukommen, ist für die temperierte Musik darum sehr wohlbegreiflich, weil in ihr nur die Oktaven nicht temperiert sind und auch die Quinten noch beinahe rein, Terzen aber schon sehr stark temperiert; jede stärkere Abweichung von der Reinheit erleichtert natürlich die Unterscheidung). Daß aber auch für die absoluten Dissonanzen vollständige Verschmelzung nicht ganz ausgeschlossen ist, beweisen die Septimenregister großer Orgeln.

Die Stumpfsche Verschmelzungstheorie vermag also ebensowenig eine Grundlage für die musikalischen Begriffe der Konsonanz und Dissonanz abzugeben wie die Helmholtzsche Theorie der Schwebungen; sie ist ein wohlgemeinter Versuch, statt einer nur negativen eine positive Erklärung zu finden, erweist sich aber als ebenso unzulänglich.

Muß also die Stumpfsche Skala der Verschmelzungsgrade bestimmt abgelehnt werden, so bleibt doch auf alle Fälle der Tonphysiologie die Verschmelzbarkeit als ein wichtiges Kriterium für die Betrachtung der Zusammenklänge. Daß auch diese Verschmelzbarkeit nicht ganz um ästhetische, d. h. musikalische Begriffe herumkommen kann, scheint freilich sicher.

Stumpf hat versucht, über Zusammenklänge von zwei Tönen hinauszukommen und die „Konsonanz" von Zusammenklängen von mehr als zwei Tönen physiologisch zu definieren. Dabei kommt er zu dem Resultat, daß solche Zusammenklänge als konsonant beurteilt werden, wenn alle damit gegebenen Kombinationen von je zwei Tönen konsonant sind. Diese Definition scheitert am übermäßigen Dreiklange, z. B. c e gis (as), angegeben auf einem temperierten Instrument, wo sowohl c e als e gis und auch c as einzeln angegeben, unbedenklich als Konsonanzen anerkannt werden, das Ganze aber einen stark dissonierenden Akkord bildet. Hier zeigt sich ganz

bestimmt, daß in der Tat die Deutung der Intervalle, also die Anwendung musikalischer Kategorien, das für das Urteil Entscheidende ist. Zugleich offenbart sich eine Grenze, welche das musikalische Ohr gegenüber den physiologischen Tatbeständen zieht. Denn daß ähnliche Gründe wie die, welche die gleichzeitige Hervorbringung der der Obertonreihe entsprechenden Töne durch dieselbe Tonquelle ermöglichen (Einbildbarkeit der Schwingungen der Aliquoten in die Totalschwingungen), letzten Endes auch die Verschmelzbarkeit von Tönen verschiedener Höhe zu einer komplexiven Klangvorstellung (Harmonie) erklären müssen, ist wohl bestimmt anzunehmen. Aber die Reihe der für das musikalische Hören zur Klangeinheit verschmelzbaren Töne ist nicht wie die der Obertöne eine unbegrenzte, sondern macht in bestimmtester Weise Halt beim fünften Partialtone; dafür erweist sie sich aber als eine doppelte, entweder die einfachsten Intervalle nach oben oder dieselben nach unten begreifende, und stellt die Mollharmonie als durchaus ebenbürtig und gleichwertig neben die Durharmonie. Die Versuche, die Harmonie einseitig aus der Obertonreihe abzuleiten, haben sich als ganz unzulänglich erwiesen, da sie die Mollkonsonanz entgegen aller musikalischen Erfahrung als etwas Künstliches minder natürlich hinzustellen zwingen (was schon Goethes Zorn erregte). Daß Stumpf das Signal dazu gegeben hat, definitiv auf die Obertöne als Beweismittel der Konsonanz zu verzichten und in ihren nur einen Hinweis auf ein allgemeineres Prinzip zu sehen, sei ausdrücklich hervorgehoben.

3. Komplexive Tonurteile.

Die Tonphysiologie hat also zunächst anzuerkennen und auch tatsächlich anerkannt, daß im Oktavabstande stehende Töne ganz ähnlich wie Einklänge in ganz eminentem Maße einander ähnlich erscheinen, so daß der minder geschulte Hörer sie überhaupt für identisch hält. Diese auffallende Ähnlichkeit zeigen auch trotz der unverkennbaren Helligkeitsunterschiede die um mehrere Oktaven voneinander abliegenden Töne, auch beläßt jede Erweiterung eines anderen Intervalls um eine Oktave demselben seine Eigenart, während z. B. die Quint ,der Quint einen stark entfremdeten Ton bringt. Alle Versuche, dieses merkwürdige Faktum der Ausnahmsstellung der Oktave unter

allen anderen Intervallen, ihre enge Zugehörigkeit zum Einklange zu erklären, sind nicht über eine Konstatierung der Tatsache hinaus gekommen; diese aber ist so offenkundig, so unanfechtbar und unfehlbar, daß der Physiologie nichts übrig bleibt, als sie als etwas direkt von der Natur Gegebenes hinzunehmen und im Oktavverhältnis stehende Töne als identische, nur durch die Höhenlage leicht umgefärbte anzuerkennen. Der Begriff des Tones in diesem erweiterten Sinne steht damit auf dem Gebiete der Tonphysiologie bereits als erste positive Errungenschaft eines Verfahrens da, welches das „Tonurteil" als eine Aktivität des apperzipierenden Geistes anerkennt und mit der bloßen passiven Aufnahme der Gehörseindrücke bricht. Nur ein Weitergehen auf dem damit beschrittenen Wege kann aber zu weiteren grundlegenden Erkenntnissen führen.

Durch die Zusammenschließung aller Oktavtöne zur engeren Einheit des Tonbegriffs erscheinen nun aber die Verhältnisse der durch die einfache Zahlenreihe ausgedrückten Tonverhältnisse in ganz anderem Lichte, sofern nämlich alle den geraden Zahlen entsprechenden Töne damit ausscheiden als zu den Tönen gehörig, deren Ordnungszahl sie verdoppeln (2 als Oktave von 1, 4 als Oktave von 2, 6 als Oktave von 3 usw.), so daß nur die ungeraden übrig bleiben:

1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19 usw.

Während nun aber im Einzelklange (mit Obertönen) alle diese ferner abliegenden Teiltöne in der Einheit des tiefsten Tones verschwinden, lehnt das Ohr bei selbständiger Hervorbringung durch verschiedene Tonquellen, besonders in temperierter Stimmung, welche ihre Einzelunterscheidung begünstigt, die Vereinbarkeit zu einer einheitlichen Vorstellung entschieden ab und erkennt eine solche engere Vereinbarkeit nur für die drei ersten Stufen 1, 3 und 5 an; je nachdem man die Zahlen auf die Schwingungsfrequenz oder die Wellenlänge bezieht, ergeben aber diese drei ersten Stufen den Durakkord oder Mollakkord:

Schwingungszahlen:	1	3	5	Wellenlängen:	5	3	1
	C	g	e′		C	A	e′

d. h. wenn wir die drei Töne möglichst nahe zusammenrücken, wozu die Identität der Oktavtöne ja berechtigt:

4	5	6		6	5	4
c′	e′	g′		a′	c′	e′
(Durakkord)				(Mollakkord)		

Beide Bildungen mitsamt beliebigen Oktavverlegungen und Oktavverdoppelungen der drei sie konstituierenden Töne erkennt das Ohr als Konsonanzen, als zu engerer Einheit verschmelzbare Komplexe an und vindiziert diesen beiden allein möglichen Formen solcher Zusammenschließung scharf unterschiedene Qualitäten, welche vielfach zur Erklärung oder Entschuldigung herangezogen worden sind, wenn die einseitige Beziehung auf die Obertöne den Mollakkord rätselhaft lassen mußte. An sich muß aber ganz natürlich erscheinen, daß die Verschmelzung der höheren Töne, welche Vielfachen der Schwingungszahl entsprechen, mit dem die 1 der Reihe vorstellenden Tone dem Komplex einen hellen, stralenden Charakter bedingt, und die Verschmelzung der tieferen Töne, welche Vielfachen der Wellenlänge entsprechen, mit einem die 1 der Reihe vorstellenden Tone dem Komplex einen dunkleren, ernsteren Charakter gibt.

Sache der Tonphysiologie ist also, auch diesen zweiten sich aus der Erfahrung ergebenden Begriff, den der Harmonie, und zwar in seiner Duplizität oder Dualität, als Tonurteil anzuerkennen, als etwas Gegebenes ebenso wie die Identität der Oktavtöne, Begriffe, mit denen gerechnet werden muß, wenn man überhaupt die Brücke von der Untersuchung der Eigenschaften der Einzeltöne hinüber zur Musik finden will. Lehnt aber die Physiologie die Bildung dieser Komplexe als nicht mehr in ihr Gebiet gehörig ab, so muß ihr ebenso auch das Recht aberkannt werden, den erweiterten Tonbegriff (die Identität der Oktavtöne) in ihr Bereich zu rechnen. Da es sich aber bei beiden doch noch gar nicht um Fragen handelt, über welche nur der musikalische Zusammenhang, die künstlerische Formgebung entscheidet, sondern durchaus um Beobachtungen an einzelnen Tonphänomenen, so kann die Berechtigung einer so engen Abgrenzung des Gebietes der Tonphysiologie nicht zugestanden werden.

Mit dem Moment aber, wo die Tonphysiologie die konsonante Harmonie als von der Natur gegebene Grundlage anerkennt, ist auch die differenzierte Wertung der mannigfaltigen Dissonanzbildungen für sie nicht mehr unlösbar und werden Sammelkästen, wie Stumpfs fünfter Verschmelzungsgrad, in welchen alle „musikalischen und unmusikalischen" Bildungen gemeinsam Unterkunft finden, für welche sich nicht Konsonanz erweisen läßt, entbehrlich.

Jede Hinzufügung eines Tones, der nicht einer Oktave von 1, 3 oder 5 entspricht, zu einer der beiden Formen der Harmonie, bringt ein die Einheitsbedeutung des Komplexes störendes Element, dessen besondere Qualität sich ohne weiteres aus erkennbaren Beziehungen ergibt, die den fremden Ton mit einem der die Harmonie konstituierenden verbinden; z. B. wird der Ton 9 als zu enger Einheit mit dem Ton 3 vereinbar erkannt (Quinte der Quinte), ebenso der Ton 15 mit 3 oder 5 (Terz der Quinte oder Quinte der Terz), aber ohne daß diese erkannte Vereinbarkeit die Tatsache aufhebt, daß er dem Komplexe 1, 3, 5 nicht angehört, ihn stört. Vor allem ist auch gleich zu betonen, daß die Kombination von Tönen des Oberklangs (1, 3, 5 der Schwingungszahlen) mit solchen des Unterklangs (1, 3, 5 der Wellenlängen) des der 1 entsprechenden Tones Dissonanz ergeben muß, daß entweder diese die Einheitsbedeutung jener oder jene die dieser stören:

f . . c . . g	as . . c . . e	f . . c . . e	as — c — g
1 → 3	1 → 5	1 → 5	1 → 3
3 ← 1	5 ← 1	3 ← 1	5 ← 1

Nur Oberoktaven und Unteroktaven verschmelzen natürlich jederzeit wieder zur Einheit, kommen aber nach dem Vorausgeschickten für die Frage überhaupt nicht mehr in Betracht.

Das Hören im Mollsinne (im Sinne des Tonkomplexes 1, 3, 5 der Wellenlängen) ist historisch nachweisbar nicht etwas sekundäres, später aufgekommenes, sondern sogar, wie es scheint, etwas im Altertum überwiegendes; es wäre doch schlechterdings unbegreiflich, wie das hätte geschehen können, wenn die Natur die Durharmonie als das Primäre erwiese und Moll auf Umwegen zu erklären zwänge, wie das nur allzu lange die Tonphysiologie festhalten zu müssen geglaubt hat, nachdem das Phänomen der Obertöne bekannt geworden war. Daß durch den Verlauf der Schwingungen des Einzeltons eigentlich die Reihe der Untertöne mitgegeben ist aber durch Interferenz unhörbar werden muß, wurde schon oben (A. 5 Ende) angedeutet; vielleicht liegt darin zugleich mit die Erklärung für den mystischen Charakter der Mollharmonie, den eigenartigen Zauber, der ihr eigen ist gegenüber der durch die Obertöne plump enthüllten Natur der Durharmonie — ihr Wesen ist in der Tat mit einem geheimnisvollen Schleier bedeckt; aber sie ist ganz gewiß nicht minder direkt von der Natur gegeben.

Der hier skizzierte Gedankengang ergibt, daß die Abgrenzung der Tonphysiologie gegenüber der Musikästhetik eine einigermaßen schwankende, willkürliche ist, daß aber die Scheu der Physiologie vor Konstatierung von Tatsachen der Beobachtung von einfachen Hörvorgängen, welche ihr wirklichen Kontakt mit der Musik bringen, unangebracht ist, da nur die Überwindung dieser Scheu sie von dem Vorwurfe der Unfruchtbarkeit ihrer Arbeiten befreien kann.

Die „Verschmelzung" zweier Töne erscheint nun aber nach Aufdeckung des Klangbegriffs in einem ganz anderen Lichte, nämlich nicht mehr als gehemmte Unterscheidung, sondern vielmehr als erkennbare Verschmelzbarkeit zur Auffassung im Sinne einer höheren Einheit. Das gilt zunächst in eminentem Maße für die Oktavtöne. Bekanntlich klingt derselbe Ton, von verschiedenen Instrumenten gebracht, unter Umständen so verschieden, daß es gar nicht leicht ist, die effektive Identität der Tonhöhe zu erkennen. Umgekehrt klingen Töne, die um eine oder zwei Oktaven voneinander abliegen, oft so gleich, daß man versucht ist, die Verschiedenheit zu leugnen. Ein tiefer Flötenton klingt tiefer, ein hoher Hornton höher als er ist. Man gedenke auch der bekannten Täuschungen über die Intervalle wenn ein Sopran in tiefer und ein Tenor in hoher Lage zusammen singen! Das Ergebnis ist also eine enge Zusammengehörigkeit der Oktaven, aber durchaus nicht eine Nichtunterscheidung derselben. Ebenso ist bei den sogenannten konsonanten Intervallen (Quinte, Quarte, große Terz, kleine Terz, kleine Sexte, große Sexte) die Zusammengehörigkeit oder doch Vereinbarkeit zur Einheit der Harmonie das das Konsonanzurteil Bestimmende, nicht aber eine auffallende Verschmelzung zu einer einzigen Qualitätsempfindung. Vielmehr ist sogar die bestimmte Unterscheidung die conditio sine qua non für das Zustandekommen des Konsonanzurteils. Gerade sie läßt aber auch die Möglichkeit offen, Intervalle, welche konsonant sein können, doch als dissonant zu bewerten, ein Faktum der Musik, das den Konsonanztheoretikern immer so viele Skrupel gemacht hat (es gibt eine förmliche Literatur über die Frage, ob die Quarte eine Konsonanz sei). Jedes nach den akustischen Bestimmungen konsonante Intervall (sogar die Oktave) kann sich durch den Zusammenhang als Dissonanz erweisen, als solche wirken, gewinnt aber einen besonderen Reiz durch die im

Moment seines Eintritts zur Geltung kommende scheinbare Konsonanz. Der gleiche Reiz eignet auch Dissonanzen, welche enharmonisch identisch sind mit Konsonanzen (z. B. der übermäßigen Sekunde wegen ihres Gleichklangs mit der kleinen Terz). Die musikalische Satzlehre weiß aus solchen Beobachtungen sehr wichtige Folgerungen für die Kompositionspraxis zu ziehen.

Die genaue Begriffsbestimmung der Dissonanz ist aber hiernach einfach genug. Dissonanz ist die Unmöglichkeit der Zusammenfassung zweier oder mehrerer Töne zur Klangeinheit (Harmonie), die Deutung eines oder auch mehrerer Töne im Sinne der Vertretung eines anderen Klanges; also: Dissonanz ist Klangzweiheit, Widerspruch gegen die Klangeinheit. Ohne Heranziehung des musikalischen Zusammenhangs im konkreten Falle existiert freilich diese Unmöglichkeit nur für die absoluten Dissonanzen, d. h. Kombinationen, welche nicht demselben Klange angehören können, also zunächst nur für die kleine und große Sekunde, kleine und große Septime, übermäßige Quarte und verminderte Quinte. Aber während die Tonphysiologie ohne Hereinziehung musikalischer Begriffe die Erklärung dafür schuldig bleibt, warum ein streng nach den akustischen Bestimmungen intoniertes Intervall nicht als solches erkannt werden muß, sondern der Verwechselung mit anderen unterliegt, welche der musikalische Zusammenhang fordert, liefert die musikalische Praxis den Beweis, daß auch die kompliziertesten Intervalle sofort als solche verstanden werden, wenn der Zusammenhang logisch auf sie hinführt und ihre Verwechselung mit einfacheren mit ihnen enharmonisch identischen ausschließt und daß jeder gute Musiker in solchen Fällen gegen eine falsche Orthographie sehr empfindlich ist. Das summarische Verfahren, mit welchem Stumpf alle dissonanten und musikalisch sinnlosen Kombinationen abtut, ist für den Musiker eine Ungeheuerlichkeit, da für ihn jede musikalische Dissonanzbildung ihren differenzierten Wert hat, der sich durch die harmonischen Beziehungen direkt formulieren läßt. Dafür etwa eine Anzahl Stufen oder Klassen aufstellen zu wollen, kann aber die Physiologie getrost der musikalischen Satzlehre überlassen, die das längst bestens besorgt hat, wenn auch die bisherige Tonphysiologie mit deren Kategorien nicht viel anzufangen weiß. Strenge Abstufungen nach dem Grade des Wohlklangs oder Übelklangs aufzufinden, gebe man aber

definitiv auf; wohin solche Bestrebungen führen, zeigt für alle Zeiten das warnende Beispiel der Wohlklangstabelle in Eulers Tentamen novae theoriae musices (1739), welche die Oktavenreihe 1 : 2 : 4 : 8 : 16 : 32 : 64 wegen der hohen letzten Zahlen in Gesellschaft recht harter Dissonanzen stellt.

Mit Recht hat schon Rameau (1722) darauf hingewiesen, daß, seit die Klangbedeutung der Akkorde definierbar geworden ist, in jedem dissonanten Akkord muß konstatiert werden können, welcher Ton oder welche Töne dissonieren, d. h. der Klangeinheit widersprechen. Für die heutige Theorie der Musik handelt es sich daher gar nicht mehr um dissonante Intervalle, sondern vielmehr um dissonante Einzeltöne, welche in jedem konkreten Falle leicht zu identifizieren und nach bestimmten Gesetzen zu behandeln sind (ihre Fortschreitung und auch ihr Eintritt sind nicht völlig frei, sondern unterliegen Beschränkungen). Es stellt sich also schließlich heraus, daß die Zweiklänge (Intervalle), welche lange das Hauptinteresse sowohl der musikalischen Satzlehre als der mathematischen und physiologischen Untersuchung von Tonverhältnissen auf sich gezogen haben, nach Erkenntnis des Wesens der Harmonie eigentlich nur mehr als Elemente dieser in Betracht kommen, daß aber ihre isolierte Untersuchung wenig Zweck hat. Moritz Hauptmanns Fundamentalsatz: „Es gibt drei direkt verständliche Intervalle: die Oktave, Quinte und die große Terz; dieselben sind unveränderlich“, muß daher noch weiter vereinfacht werden zu der Form: „Es gibt nur drei Klangvertretungen: die Prim, Quinte und Terz (die Töne 1, 3, 5)“. So gefaßt bildet er für alle Zeiten das Fundament jeder Intervallenlehre, sowohl auf akustischem als physiologischem und ästhetischem und auch auf praktisch musikalischem Gebiete und kann in Zukunft viele nutzlos aufgewandte Arbeit und vergeudete Zeit ersparen. Den Einzelintervallen außerhalb der Klänge eingehende Spezialuntersuchungen zu widmen, hat schon darum sein Bedenkliches, weil jedes derselben, wie die Tabellen der Tonbestimmung lehren (vgl. Riemanns Musiklexikon, Artikel „Tonbestimmung“), eine große Zahl verschiedener akustischen Bestimmungen zuläßt, für die eine gemeinsame Qualifizierung gar nicht möglich ist, ohne sich in die schlimmsten Kreisschlüsse zu verstricken. Es wird also Zeit, daß auch die Tonphysiologie mit den Untersuchungen von Zweiklängen bricht, wenigstens dieselben auf eine veränderte Basis stellt.

4. Dynamik und Agogik.

Gegenstand der tonphysiologischen Untersuchungen ist auch die Tonstärke, zunächst die Feststellung einerseits der Grenzen, wo ein Schall überhaupt vernehmbar wird, und anderseits derjenigen, wo die Erschütterung so stark wird, daß er den zarten Apparat, welcher dem inneren Ohre den Schall vermittelt, zu zerstören droht. Diese Feststellungen sind freilich ohne Einfluß auf die musikalische Praxis, welche diese Grenzen längst erfahrungsmäßig gefunden hat und aus den wissenschaftlichen Feststellungen keine neuen Vorteile zu ziehen vermag. Wichtiger für die Praxis ist der Nachweis, daß die Vermehrung der gleichzeitig singenden Stimmen oder der zugleich spielenden Instrumente keineswegs die Schallstärke durch einfache Summierung erhöht und daher Monstre-Chöre und Monstre-Orchester keineswegs derartigen Erwartungen entsprechen. Schon die Beobachtung des Pianissimo eines stark besetzten Streichorchesters beweist hinlänglich, daß die Schallstärken der Einzelspieler sich nicht summieren, sonst müßte ja das pp zum forte werden, während es tatsächlich pp bleibt, nur eine schwer erklärbare innere Sättigung erfährt, welche seinen Reiz erhöht. Ähnliches gilt für das Fortissimo eines Massen-Blechorchesters, das ebenfalls über einen Stärkegrad nicht wesentlich hinauskommt, den auch schon die einfache Besetzung erreicht; die Wirkung wird aber durch die Massenbesetzung eher verschlechtert als verbessert. Wie weit hier Interferenzerscheinungen in Frage kommen oder aber die Konstruktion des Hörapparats der Wirkung Grenzen zieht, ist ein Problem der Akustik und Tonphysiologie.

Die Frage, ob es stetige Tonstärkeveränderungen bei unveränderter Tonqualität gibt, ist nur scheinbar eine rein wissenschaftliche, die Praxis nicht berührende; Sänger und Spieler wissen sehr wohl, daß jedes Forcieren des Tones Gefahren für die Reinheit der Intonation und für das Timbre bringt. Die psychische Wirkung des Crescendo und Diminuendo sowie der Kontraste der Dynamik ist zwar eine ästhetische Frage; ihre physiologischen Ursachen hat aber natürlich die Physiologie zu ergründen. Daß crescendo als ein beängstigendes, bedrohliches auf uns eindringen wirken kann und diminuendo als ein zurückweichen, sich entfernen, entschwinden, belegt wieder die Umsetzung der Tonempfindungen in Vorstellungen von Be-

wegungen im Raume. Durch die Abwandelungen der Dynamik gewinnt sozusagen die Musik volle Körperlichkeit, eine dritte Dimension, die zu den Höhen- und Tiefenwirkungen der Melodie und den Breitenwirkungen der Mehrstimmigkeit hinzukommt.

Schon oben (B. 1) ist des Umstandes gedacht, daß Töne, obgleich sie doch durchaus intensiven Bewegungen ihre Entstehung verdanken und in fortgesetzten Bewegungsvorgängen ihr Wesen haben, doch auch die Wirkungen des Stillstandes, der Ruhe hervorbringen können. Weitere differenzierte Wirkungen ergeben sich aus den Modifikationen der Geschwindigkeit, mit der Veränderungen der Tonhöhe erfolgen. Das Aufregende, Anspannende, das Steigerungen der Tonhöhe eignet, tritt verschärft hervor, wenn es schneller erfolgt, wie auch das Abspannende der sinkenden Tonhöhe wesentlich verändert wirkt, jenachdem der Abstieg langsamer oder schneller erfolgt. Diese zunächst nicht genau gemessenen Fluktuationen der Beschleunigung und Verlangsamung der Tonhöhenveränderung, welche große Ähnlichkeit mit den Veränderungen der Dynamik zeigen, werden mit dem Terminus Agogik bezeichnet, wo sie in ihrer elementaren Form zur Geltung kommen als etwas, das zu den die Ästhetik angehenden streng gemessenen Gliederungen des Zeitverlaufs (Rhythmus und Tempo) als etwas Besonderes hinzutritt. Wenn auch dasselbe nach seiner vollen Bedeutung für den musikalischen Ausdruck erst am konkreten Motiv klargestellt werden kann, also auf dem Gebiete der musikalischen Formenlehre, so liegen doch seine Wurzeln auf tonphysiologischem Gebiete, sofern z. B. die Konstatierung der aufregenden Wirkung des schnell seine Tonhöhe steigernden Sturmwindes gewiß mit tonkünstlerischem Gestalten nichts zu tun hat, wohl aber sicher zu den Konstatierungen von Reaktionen der Empfindung auf Tonreize zu zählen ist. Jenachdem diese agogischen Veränderungen mit dynamischen und mit steigender oder mit fallender Tonhöhe kombiniert auftreten, ergeben sich Wirkungen äußerst charakteristischer Differenzierung (beschleunigte Steigerung der Tonhöhe crescendo oder diminuendo, verlangsamte Steigerung der Tonhöhe crescendo oder diminuendo, beschleunigtes Sinken der Tonhöhe crescendo oder diminuendo, verlangsamtes Sinken der Tonhöhe crescendo oder diminuendo), deren Feststellung im Detail wohl eine interessante Aufgabe der Tonphysiologie bilden kann.

Verzeichnis der wichtigsten Literatur der Tonphysiologie.

Gustav Theodor Fechner, Elemente der Psychophysik (Leipzig 1860, 2 Bände).

Heinrich von Helmholtz, Die Lehre von den Tonempfindungen als physiologische Grundlage der Musik (Braunschweig 1863, 5. Auflage 1896).

Ernst Mach, Einleitung in die Helmholtzsche Theorie der Musik (Graz 1866).

— Zur Theorie des Gehörorgans (Jena 1872).

— Beitrag zur Geschichte der Akustik (Mitteilungen der Deutschen Mathematischen Gesellschaft, Prag 1892).

— Die Analyse der Empfindungen und das Verhältnis des Physischen zum Psychischen (4. Auflage, Jena 1903).

— Zur Geschichte und Theorie der Konsonanz (in Populärwissenschaftliche Vorträge, 3. Auflage, Leipzig 1903).

Wilhelm Thierry Preyer, Über Grenzen der Tonwahrnehmung (Jena 1876).

— Uber die wesentliche Bedeutung der Kombinationstöne für Konsonanz und Dissonanz (Jena 1879).

Viktor Hensen, Physiologie des Gehörs (in: Ludimar Hermann, Lehrbuch der Physiologie des Menschen, Berlin 1863, 13. Auflage 1904).

Karl Stumpf, Tonpsychologie (Leipzig 1883 und 1890, Band 1 und 2).

— Geschichte des Konsonanzbegriffs (Leipzig 1897, I. Im Altertum).

— Konsonanz und Dissonanz (Leipzig 1898).

— Neueres über Tonverschmelzung (daselbst 1899).

— Beobachtungen über Kombinationstöne und über Doppelthören (daselbst 1906 in „Beiträge" usw. III).

— Musikpsychologie in England (Vierteljahrsschrift für Musikwissenschaft, I, 261 ff., Leipzig 1885).

L. und O. Brühl, Wahrnehmung kürzester Töne und Geräusche (Leipzig 1900, Zeitschrift für Psychologie und Physiologie).

Felix Krüger, Beobachtungen an Zweiklängen (in Psychologische Studien, Leipzig 1900).

— Zur Theorie der Kombinationstöne (daselbst 1901).

— Differenztöne und Konsonanz (in Archiv der gesamten Psychologie, Band 1).

Heinrich von Herzogenberg, Ein Wort zur Frage der reinen Stimmung (Vierteljahrsschrift für Musikwissenschaft X, 133 ff., Leipzig 1894).

Engelbert Röntgen, Einiges über Theorie und Praxis in musikalischen Dingen (daselbst IX, 365 ff., Leipzig 1893).

Theodor Lipps, Psychologische Studien. II. Das Wesen der musikalischen Harmonie und Disharmonie (Heidelberg 1885).
— Tonverwandtschaft und Tonverschmelzung (Leipzig 1899, Zeitschrift für Psychologie und Physiologie).
Max Planck, Die natürliche Stimmung in der modernen Vokalmusik (Vierteljahrsschrift für Musikwissenschaft IX, 418 ff., Leipzig 1893).
Leopold Alex. Zellner, Vorträge über Akustik (Wien 1892, 2 Bände).
Karl Stecker, Kritische Beiträge zu einigen Streitfragen in der Musikwissenschaft (Vierteljahrsschr. f. Musikwissensch. VI, 437 ff., Leipzig 1889).
Gustav Engel, Über den Begriff der Klangfarbe (Halle 1887, in „Philosophische Vorträge").
E. Lest, Über die Unterschiedsempfindlichkeit für Tonhöhen (Leipzig 1881, in „Philosophische Studien", Band IV, herausgegeben von W. Wundt).
L. William Stern, Die Wahrnehmung von Tonveränderungen (Leipzig 1899, Zeitschrift für Psychologie und Physiologie, Heft 5).
W. A. Nagel und A. Samojloff, Übertragungen von Schallschwingungen auf das Mittelohr (Archiv für Anatomie und Physiologie, Leipzig 1898).
G. Zimmermann, „Die Übertragung von Schallschwingungen auf und durch das Mittelohr" (daselbst).
R. König, Über die höchsten hörbaren und unhörbaren Töne . . von 4096 . . bis über 90000 Schwingungen usw. (Leipzig 1899, Annalen der Physik und Chemie).
M. Probst, Über Lokalisation des Tonvermögens (Berlin 1898, Archiv für Psychiatrie).
Alexius Meinong, Besprechung des ersten Bandes von Stumpfs Tonpsychologie (Vierteljahrsschr. f. Musikwissensch. I, 127 ff., Leipzig 1884).
A. Meinong und St. Witasek, Zur experimentellen Feststellung der Verschmelzungsgrade (Leipzig 1899, Zeitschrift für Psychologie und Physiologie).
A. Samojloff, Zur Vokalfrage (Bonn 1899, Archiv für Physiologie).
A. Schwendt, Einige Beobachtungen über die hohe Grenze der menschlichen Gehörwahrnehmung (Leipzig 1900).
Max Meyer, Die Tonpsychologie, ihre bisherige Entwickelung und ihre Bedeutung für die musikalische Pädagogik (Berlin 1895 in Zeitschrift für pädagogische Psychologie).
— Zur Theorie der Differenztöne (Leipzig 1898 in Stumpf, Beiträge II).
— K. L. Schäfers neue Erklärung der subjektiven Kombinationstöne (Bonn 1899, Archiv für die gesamte Physiologie).
— Is the memory of absolute pitch capable of development by training? (London 1899, Psychological Review).
— Über die Beurteilung zusammengesetzter Klänge (Leipzig 1899, Zeitschrift für Psychologie und Physiologie).

Max Meyer, Über die Unterschiedsempfindlichkeit für Tonhöhen (daselbst 1898).
— Zur Theorie des Hörens (Bonn 1901, Archiv für die gesamte Physiologie).
J. R. Ewald, Zur Physiologie des Labyrinths (Bonn 1899, in Pflügers Archiv).
E. ter Kuileff, Die Übertragung der Energie von der Grundmembran (daselbst 1900).
R. Dreyfuß, Experimenteller Beitrag zur Lehre von den nichtakustischen Funktionen des Ohrlabyrinths (Bonn 1901, Archiv für die gesamte Physiologie).
E. Storch, Über die Wahrnehmung musikalischer Tonverhältnisse (Leipzig 1899, Zeitschrift für Psychologie und Physiologie).
Treitel, Über die neue Theorie der Schalleitung und -Empfindung (Berlin 1904, Zeitschrift für pädagogische Psychologie).
Otto Abraham, Über das Abklingen von Tonempfindungen (Leipzig 1898, in Zeitschrift für Psychologie und Physiologie).
— Das absolute Tonbewußtsein (Sammelbände der Internationalen Musik-Gesellschaft III, 1, Leipzig 1901).
— Das absolute Tonbewußtsein und die Musik (Sammelbände der Internationalen Musik-Gesellschaft VIII, 3, Leipzig 1907).
O. Abraham und K. Schäfer, Über die maximale Geschwindigkeit von Tonfolgen (daselbst).
K. L. Schäfer, Über die maximale Geschwindigkeit der Tonfolgen (Leipzig 1899, Zeitschrift für Psychologie und Physiologie).
— Die Bestimmung der unteren Hörgrenze (daselbst 1900).
K. L. Schäfer und Otto Abraham, Studien über Unterbrechungstöne (Bonn 1901, Archiv für die gesamte Physiologie).

C. Musikästhetik.

1. Elementare Faktoren: Melodik, Dynamik, Agogik.

Wie schon die allgemeine Ästhetik eine noch junge Wissenschaft ist, so vollends die Ästhetik der Musik. Erst seit wenig mehr als fünfzig Jahren hat dieselbe sich von einem systemlosen, gefühlsschwelgerischen Räsonnieren über allgemeine Begriffe wie das Schöne, Leidenschaft, Phantasie usw. zu besonneneren Untersuchungen der Darstellungsmittel der Musik und ihrer Beziehungen zu den seelischen Bewegungen durchgearbeitet. Grundlegend für die neuere Musikästhetik, wie für die neuere Ästhetik überhaupt, wurden besonders die Lehren von Hermann Lotze und Gustav Theodor Fechner, welche einem weiteren Ausbau der im Widerspruch gegen die Gefühlsästhetik aufgekommenen auf Kant zurückweisenden formalistischen Richtung der Ästhetik (Herbart, Zimmermann, speziell für die Musik Hanslick) bestimmt entgegentreten und auf Anregungen Herders zurückgreifend das eigentlich Inhaltliche der Musik zu ergründen versuchten. Sie inaugurieren eine Richtung, welche fortgesetzt den inneren Zusammenhang zwischen dem seelischen Erleben und seinem künstlerischen Ausdruck im Auge behält. Für den schaffenden Künstler soll das Kunstwerk ein dem Bedürfnis der Mitteilung entsprungenes Aussprechen dessen sein, was ihn bewegt; für den das Kunstwerk Genießenden soll es zu einem Miterleben, Neuerleben werden, das den Zweck erfüllt, welchen der schaffende Künstler im Auge hatte. Damit ist ebenso einem abstrakten Idealismus wie einem nüchternen Formalismus abgesagt und die konkrete Einheitlichkeit, ja Identität von Form und Inhalt zum Prinzip erhoben. Das Sichhineinfühlen (die „Einfühlung") in die Erscheinungen der sinnlichen Welt, das Auflösen ruhender Formen in lebendige Bewegung und das Ansammeln von Formen der Bewegung zu wohlgefügten Konstruktionen hebt die Gegensätze räumlicher und zeitlicher Künste

auf und schafft für beide Gattungen und ihre Mischungen gemeinsame Kategorien. Nur scheinbar bilden sich dabei neue Begriffe. Schon Aristoxenos (viertes Jahrhundert vor Chr.) betont, daß die Musik nicht nur ein Geschehen in der Zeit, ein Verlauf ist, sondern zugleich ein Ansammeln in der Erinnerung, und daß erst durch letzteres das Kunstwerk eigentlich zustande kommt. Derselbe größte Musiktheoretiker des Altertums hat auch bereits erkannt, daß Tonfolgen nicht nur Aneinanderreihungen oder Nebeneinanderstellungen von Einzeltönen sind, sondern daß die Phantasie die Abstände derselben mit lebendiger Energie erfüllt, die Tonfolgen zu Schritten macht. Damit hat er für alle Zeiten treffend das Grundwesen der Veränderung der Tonhöhe aufgedeckt. Die Skala ist bereits für ihn nur ein Mittel, die Veränderungen der Tonhöhe, in denen der eigentliche Ausdruckswert der Melodie liegt, in jedem Moment meßbar zu machen; der wirklichen, sinnlich-realen Veränderung der Tonhöhe (der kontinuierlichen) bedarf es aber dafür darum nicht, weil die Phantasie jederzeit die abgestufte Tonhöhenbewegung (τὸ ἑξῆς) im Sinne der kontinuierlichen (τὸ συνεχές) versteht.

Die Frage nach dem Ausdruckswerte der Tonhöhenveränderungen beantwortet die Ästhetik zunächst dahin, daß steigende Tonhöhe im allgemeinen als positive, und fallende Tonhöhe als negative Willensäußerung wirkt, erstere als Aussichherausgehen, Anstreben, Verlangen, letztere als Sichzurückziehen, Verzichten, Verzagen; und zwar ist das nicht eine konventionelle Deutung, sondern vielmehr eine direkt von der Natur gegebene Bedeutung, darum, weil die menschliche Stimme, auf welche letzten Endes alle Musik zurückzuführen ist, durch den positiven Affekt in die Höhe getrieben wird und durch den negativen Affekt zum Sinken kommt. Die gegenteilige Wirkung ist nur dann möglich, wenn die Veränderung der Tonstärke (Dynamik), die im allgemeinen sich der Tonhöhenveränderung in der Form gesellt, daß mit steigender Tonhöhe wachsende Tonstärke, und mit abnehmender Tonhöhe abnehmende Stärke parallel geht, in gegenteiliger Weise angewandt wird; nur bei wachsender Tonstärke kann abnehmende Tonhöhe als positive Bewegungsform (Steigerung durch vermehrte Wucht), und umgekehrt bei abnehmender Tonstärke steigende Tonhöhe als negative Bewegungsform (Hinschwinden, Sichverflüchtigen) wirken.

Von den beiden die Unterschiede der Tonhöhe bedingenden Faktoren, der verschiedenen Frequenz der Schwingungen und der verschiedenen Größe der Wellen kommt also bei dieser letzteren (selteneren) Kombination der Melodik und Dynamik der zweite in auffälliger Weise zur Geltung. Sowohl das Anwachsen der Lebendigkeit (Vermehrung der Schwingungszahl) als das Anwachsen der Dimensionen der schwingenden Masse (Wellengröße) können also tatsächlich als Steigerungen empfunden werden und ebenso das Abnehmen der Schwingungszahl und das Abnehmen der Wellengröße als Minderungen; doch ist im allgemeinen nicht zu verkennen, daß die wachsende Masse die Beweglichkeit hemmt und abnehmende Dimensionen die Beweglichkeit erhöhen. Der Hinblick auf die Stimme des Menschen lehrt, daß der leidenschaftliche Aufschrei nicht piano, sondern forte (crescendo) ausgestoßen wird, und der verzagende Seufzer nicht forte, sondern piano (diminuendo). Eine gegenteilige Wirkung der Dynamik ist ausgeschlossen: anwachsende Tonstärke ist unter allen Umständen eine positive, abnehmende Tonstärke eine negative Willensäußerung.

Das dritte der elementaren musikalischen Ausdrucksmittel, die Agogik, die Beschleunigung oder Verlangsamung der Tonhöhenveränderung oder auch der Tonstärkeänderung (auch bei bleibender Tonhöhe) ist seinem Ausdruckswerte nach dahin zu bestimmen, daß Beschleunigung drängend, steigernd, also positiv wirkt, Verlangsamung hemmend, also negativ. In den schlichtesten Fällen, denen der breiteste Raum zukommt, verbinden sich die positiven Formen oder aber die negativen Formen aller drei Faktoren zu gegenseitiger Unterstützung, also steigende Tonhöhe mit wachsender Tonstärke und gesteigerter Bewegung, und fallende Tonhöhe mit abnehmender Tonstärke und verlangsamter Bewegung; aber es wird sich besonders zu der die fallende Tonhöhe zu gegenteiliger Wirkung umdeutenden Vermehrung der Tonstärke auch die Hemmung der Bewegung, die Verlangsamung der Tonfolge gesellen (agogische Stauung), doch ohne das Gegenteil auszuschließen, den gewaltsamen Absturz in die Tiefe crescendo und stringendo, und das abnehmende Hinschwinden ins Körperlose der diminuendo und ritardando steigenden Tonhöhe.

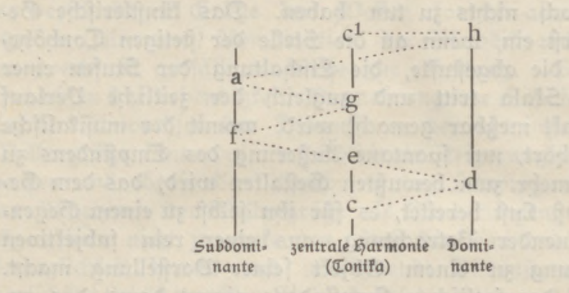
Die Veränderungen der Tonhöhe, der Dynamik und der Agogik sind zunächst die drei Faktoren des hörbaren Emp-

findungsausdrucks, welche die Menschenstimme direkt an die Hand gibt und zwar zunächst nur in realistischen Formen, welche mit Kunst noch nichts zu tun haben. Das künstlerische Gestalten setzt erst ein, wenn an die Stelle der stetigen Tonhöheveränderung die abgestufte, die Einhaltung der Stufen einer festliegenden Skala tritt und zugleich der zeitliche Verlauf durch den Takt meßbar gemacht wird, womit der musikalische Ausdruck aufhört, nur spontane Äußerung des Empfindens zu sein und vielmehr zum bewußten Gestalten wird, das dem Gestaltenden selbst Lust bereitet, es für ihn selbst zu einem Gegenstande beschauender Betrachtung, aus einer rein subjektiven Willensäußerung zu einem Objekt seiner Vorstellung macht. Der Ausdruck des seelischen Empfindens nimmt damit das an, was man im engeren Sinne Form nennt.

2. Harmonik.

Die Skala setzt an die Stelle der formlosen, maßlosen Bewegung im Gebiete der Tonhöheveränderung eine Reihe fest bestimmter Punkte, die aber nicht willkürlich wählbar, sondern durch die harmonischen Beziehungen der Töne zum voraus bestimmt sind. Schon Aristoxenos erkannte, daß weder das *συνεχές* (die stetige Tonhöheveränderung) noch die sogenannten *πυκνά*, die Vierteltonfolgen und Halbtonfolgen des enharmonischen und chromatischen Tongeschlechts, für das Verständnis des Aufbaues der Skala etwas zu leisten imstande sind. Die Ersetzung der endlosen Zahl an sich möglicher Tongebungen durch eine beschränkte Zahl von Stufen schafft eine ganz neue Welt für die Tonbewegung. Durch sie verwandelt sich zunächst das fortgesetzte Aufsteigen (wie auch das fortgesetzte Fallen) der Tonhöhe aus einer einfachen Qualitätsänderung in gleicher Richtung in einen bunten Wechsel von Weg- und Zurückwendungen, da die dabei berührten Tonstufen als der zum Ausgang genommenen bald näher, bald ferner stehende gewertet werden, z. B. bringt die Folge c, d, e, f, g wechselnd noch einen dem c fernstehenden (d), bezw. anders auf dasselbe bezogenen Tone (f), einen mit c zur Klangeinheit des C-Dur-Akkordes vereinbaren Ton (e, g) und es ergibt sich also damit schon für die einstimmige Melodie anstatt des bloßen Aufundabsteigens in einer Linie sozusagen die Bewegung in einer

zweiten Dimension, die man etwa veranschaulichen könnte durch das graphische Bild:



Natürlich gibt dieses Bild keineswegs die Wirkung getreu wieder, macht aber doch verständlich, daß in der Tat die harmonischen Beziehungen der Töne die Tonbewegung über die Eindimensionalität hinaus differenzieren. Kommt dazu noch die Mehrstimmigkeit, so vervielfältigen sich die raumartigen Vorstellungen noch weiter durch die wechselnden Abstände der gleichzeitig erklingenden Töne: ein Sichauseinanderbewegen oder Zusammentreten. Auf graphische Darstellung verzichte ich, da dieselbe bereits auf Schwierigkeiten stößt, welche den demonstrativen Wert in Frage stellen. Es muß hier genügen, anzudeuten, daß durch die Wegbewegung von der Ausgangsharmonie zu anderen Harmonien (ebenso einstimmig wie mehrstimmig) ganz neue Werte der Tonbewegung entstehen, daß also die scheinbare Beschränkung auf wenige Stufen in Wirklichkeit eine feine innere Gliederung des Tongebiets bringt, eine ganz immense Bereicherung der Ausdrucksmittel bedeutet, welche durchaus nicht ohne weiteres in Bausch und Bogen als rein formale Elemente bezeichnet werden können, vielmehr dem Ausdrucke seelischen Empfindens ebenso zur Verfügung stehen, wie die aufgewiesen naturalistischen, demselben aber ungezählte neue Wege öffnen und die Tonwelt zu einer Sonderwelt machen, in welcher sich ergehen zu können, der Menschenseele ein hohes Glück bedeutet. Und das Sich-Ergehen in diesem Phantasiegebiete ist nicht ein harmloses Spiel, sondern eine heilig-ernste Betätigung der edelsten Geisteskräfte, ein fortgesetztes Wiederspiegeln der Geheimnisse des Seelenlebens in einer der Sprache verwandten, aber in ihrer natürlichen

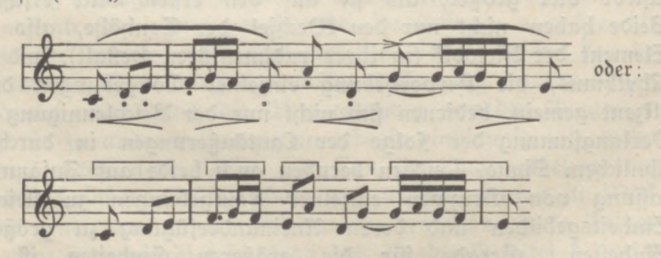
Gesetzmäßigkeit ohne Einmischung konventionellen Wesens allen Menschen direkt verständlichen Form der Mitteilung.

3. Motivische Gliederung.

Die innige Verwandtschaft der Musik mit der Sprache ist oft hervorgehoben worden. Beide wurzeln zweifellos in den primitiven Lautäußerungen der Menschenstimme; aber während die Sprachen durch die Bedürfnisse des praktischen Lebens mehr und mehr Elemente aufgenommen haben, denen nicht sowohl ursprüngliche Ausdrucksbedeutung als vielmehr ein konventioneller, auf Vereinbarung beruhender Sinn eignet, stützt sich die Musik auch in ihren kompliziertesten Bildungen notwendig fortgesetzt auf die immanente Ausdrucksbedeutung der letzten Elemente, und nur die zeitweilig immer wieder auftauchenden Versuche der Programmusiker tragen auch in die Musik konventionelle Begriffe, die ihrem Wesen fremd sind und ewig fremd bleiben müssen. Die Verwandtschaft der Musik mit der Sprache ist aber trotz dieser einschneidenden Unterschiede viel größer, als sie auf den ersten Blick erscheint. Beide haben nicht nur den Wechsel der Tonhöhe, also das Element der Melodik (in ihrer rudimentären Gestalt), und den Rhythmus, die Hervorhebung einzelner Tongebungen durch Akzent gemein, bedienen sich nicht nur der Beschleunigung und Verlangsamung der Folge der Lautäußerungen in durchaus ähnlichem Sinne, sondern beruhen auch beide auf Zusammenfassung von Gruppen einzelner Lautgebungen zu kleinsten Einheitsgebilden und deren Aneinanderfügung zu größeren Einheiten. Gerade für die größeren Einheiten ist die Ähnlichkeit seit langem durch Anwendung gleicher Terminologie allgemein bekannt und anerkannt. Man spricht in der Musik von Sätzen, Halbsätzen, Zwischensätzen, von musikalischer Interpunktion (Diastolik) und würde auch von Worten reden, wenn nicht statt dessen die Ausdrücke Motiv und Phrase (seit Rousseau) in Umlauf gebracht wären. In der mittelalterlichen Musiktheorie ist auch der Terminus ‚syllaba' für kleinere Tongruppen üblich (Guido von Arezzo). Tatsächlich spielen in der Musik die kleinsten zu engerer Einheit zusammengehörigen Bildungen, die Motive, eine ganz analoge Rolle wie in der Sprache die Worte und bedingt die richtige Abgrenzung der

Motive durchaus die richtige Auffassung, das Verständnis des Ausdrucksgehalts größerer aus ihnen gebildeten Entwickelungen. Eine Nichtbeachtung der Grenzen der Motive gleicht durchaus einem verständnislosen Ineinanderziehen der Worte, und ein die Motive nicht durch die zur Verfügung stehenden Mittel kenntlich machender Notentext steht in Parallele zu einem Sprachtext, der die einzelnen Worte nicht durch Zwischenräume oder Punkte markiert, sondern die Buchstaben fortgesetzt aneinanderreiht wie antike Inschriften. Die Musiker bezeugen eine starke Überschätzung der natürlichen Instinkte, wenn sie für die Musiktexte Mißverständnisse als ausgeschlossen betrachten, wie sie in der Sprachschrift bei Unterlassung der Worttrennung und Interpunktion eintreten. Mit Recht fordert deshalb schon J. A. P. Schulz (1772) die Anwendung der Balkenbrechung der kleineren Notenwerte zur Kenntlichmachung der Motivgrenzen.

Die Motive sind, wie Richard Wagner und Friedrich Nietzsche treffend definiert haben, nichts geringeres als die einzelnen „Gesten" des musikalischen Ausdrucks. Ob ich lese (Bach):



ist gar sehr zweierlei. Die erste Leseweise zeigt ausdrucksvolle Motive, die zweite ist eine Beckmesseriade. Das Beispiel zeigt, daß eine musikalische Textinterpretation nicht nur möglich, sondern hochnötig ist. Hier und nicht in der musikalischen Paläographie (Notenschriftkunde) liegt der eigentliche Schwerpunkt der Musikphilologie.

Noch eins muß hier bezüglich der Abstufung der Tonhöheveränderung in den Skalen angemerkt werden. Es müßte im Hinblick auf die Resultate der experimentellen Feststellungen der Tonpsychologie bezüglich des für das Zustandekommen von Tonurteilen erforderlichen Zeitverbrauchs völlig rätselhaft er-

scheinen, wie das Ohr eines modernen Musikhörers die schnellste Tonfolge eines komplizierten neuen Tonwerks, die kontrapunktischen Verschlingungen der Stimmen und die Verstrickungen der Harmonie aufzufassen und sogar noch bezüglich der Reinheit der Intonation zu kritisieren vermag, wenn es sich dabei wirklich um Einzelapperzeptionen handelte wie bei den psychologischen Versuchen. Das ist aber durchaus nicht der Fall. Vielmehr ist durch den Beginn eines Tonstücks das Ohr sofort auf ganz bestimmte Tongebungen, welche der Fortgang bringen wird, bringen muß, hingewiesen, zunächst bezüglich der effektiven Stimmungshöhe, die ja doch trotz aller Stimmtonkonferenzen eine willkürliche Sache ist und an und für sich an die Stelle der unendlich vielen möglichen Tonhöhen eine eng begrenzte Zahl setzt. Alle Tongebungen, welche der Verlauf eines Tonstücks bringt und bringen kann, müssen gegenüber den vorausgegangenen ihrer harmonischen Zugehörigkeit nach erkennbar sein und werden deshalb in ihrer Gesamtheit mehr oder minder bestimmt erwartet. Die durch den ersten Akkord bedingte Einstimmung des Ohres macht es möglich, der Tonbewegung der Einzelstimmen mit Sicherheit zu folgen, weil dieselbe sich innerhalb eines engumschriebenen Gebietes von Möglichkeiten halten muß, welche zum voraus bekannt sind. Wenn auch kompliziertere Werke das Ohr auf eine harte Probe stellen, die es nicht immer mit Glück besteht, so kommen doch in solchen Fällen Erschwerungen der Aufgabe in Frage, bei welchen nicht mehr die Geschwindigkeit der Tonfolge allein das Entscheidende ist. Häufungen von Harmoniefolgen, die auch in langsamem Tempo schwer zu fassen sind, werden natürlich bei sehr schneller Bewegung ganz unfaßbar. Auch hier gibt es also schließlich doch Grenzen, welche der Tonkünstler respektieren muß, wenn er nicht seinen Zweck ganz verfehlen will.

4. Rhythmus.

Aus der Harmonie allein sind aber die Wunder der musikalischen Kunstwerke nicht zu erklären und schon die Definition der Motive ist unmöglich ohne Heranziehung des zweiten ordnenden, formgebenden Faktors, des Rhythmus, welcher ebenso den zeitlichen Verlauf der Tonbewegungen meßbar macht und mannigfach differenziert wie die harmonischen Beziehungen

die Veränderungen der Tonhöhe. Die Notwendigkeit der Gliederung alles zeitlichen Verlaufs in kleine, bestimmt zu bewertende Abschnitte ist in der Menschennatur begründet. Dem Arbeiter ist es Bedürfnis, seine Hantierungen rhythmisch zu ordnen (wie Karl Bücher in seiner Studie „Arbeit und Rhythmus" überzeugend nachgewiesen hat), weil dadurch der Aufwand von Willensenergie wesentlich eingeschränkt wird. Aus dem gleichen Grunde halten wir beim Gehen ganz unwillkürlich einen bestimmten Rhythmus ein, der die Fortsetzung der angenommenen Bewegung zu etwas Mechanischem, Automatischem macht, das keiner Einzelentschließungen mehr bedarf. Es ist aber wohl zu beachten, daß die effektiven Zeitabstände der bei allen unseren Hantierungen eingehaltenen Einzelbewegungen keineswegs ganz von der Willkür abhängig sind, sondern vielmehr sich von einer ziemlich genau zu normierenden Mitte nicht weit entfernen. Auch beim Sprechen bringen wir die Akzente, welche einzelne Silben stärker hervorheben, in ebensolchen Zeitabständen, derart, daß bei schnellerem Sprechen nicht etwa diese Akzente näher zusammenrücken, sondern nur die Zahl der nicht akzentuierten Silben sich mehrt, die Akzente aber ihren Abstand wahren, wie umgekehrt bei feierlicher Rede nur die Zahl der nicht akzentuierten Silben sich vermindert. So ist es nicht weiter verwunderlich, wenn sich herausstellt, daß auch das Wesen des musikalischen Takts in einer ebensolchen Einhaltung bestimmter Abstände für die als Träger des musikalischen Aufbaues hervortretenden Hàupttongebungen besteht. Aus der ungefähren Übereinstimmung dieser eingehaltenen Zeiteinheiten bei der Arbeit, beim Gehen, beim Tanzen und in der Musik muß geschlossen werden, daß es dem Menschen ganz allgemein Bedürfnis ist, den zeitlichen Verlauf, soweit er Objekt seiner Aufmerksamkeit wird, in kleine *seiner Natur bequeme* Abschnitte zu zerlegen, deren Inhalte miteinander verglichen und aneinandergereiht werden. Genauere Untersuchungen ergeben, daß diese Abschnitte ungefähr dem Puls bezw. Herzschlag entsprechen, daher wohl in Abhängigkeit von dieser wichtigsten Ernährungsfunktion unseres Organismus stehen. Herbart hat die Abstände der normalen rhythmischen Einheiten als etwa einer Sekunde entsprechend bestimmt, ist aber durch Vierordt und andere korrigiert worden, welche anstatt 60 Schläge in der Minute vielmehr 75 bis 80 in der Minute als diejenige Zeitteilung festgestellt haben, welche weder als

schnell noch als langsam, sondern vielmehr als normal, mittelwertig, sozusagen indifferent, d. h. weder gehemmt noch angeregt qualifiziert wird.

Mit der Aufstellung eines solchen Normalmaßes für die Zeitteilung, das für den praktischen Einzelfall nach beiden Seiten variabel ist, d. h. etwa bis 60 in der Minute erweitert oder aber bis auf 120 in der Minute verkürzt werden kann, sind der Musik die Begriffe des Tempo und des Taktes gegeben. Das Tempo (schnell, langsam) bestimmt sich direkt an dem Grade der Abweichung der gewählten Hauptzeiteinheiten von der normalen Mittelwertigkeit als rhythmische Qualität; der Takt aber beruht auf der Art der Füllung dieser Zeitabstände mit Teilinhalten, und zwar entweder so, daß zwischen die Zeiten, welche Träger des Rhythmus sind, je ein Zwischenwert in gleichem Abstande von der vorausgehenden und der nachfolgenden Hauptzeit durch eine neue Tongebung markiert wird (gleicher, gerader Takt, $^2/_4$, $^2/_2$, $^2/_8$) oder aber mit Näherrückung des Zwischenwertes an die folgende Hauptzeit, so daß die Hauptzeit durch doppelte Dauer deutlich hervorgehoben ist (ungleicher, ungerader Takt, Tripeltakt, $^3/_4$, $^3/_2$, $^3/_8$):

Gerader Takt:

$^2/_4$ ... oder $^2/_2$ (₵) ... auch $^2/_8$ ...

Ungerader Takt:

$^3/_4$ ... oder $^3/_2$ ... und $^3/_8$ ...

Die Griechen kannten auch den ungleichen Takt mit Verlängerung der Hauptzeit auf das Anderthalbfache der Nebenzeit (z. B. $^5/_8$ ...). Stärkere Verlängerungen der Hauptzeit, wie

$^2/_4$ ... oder $^3/_4$ ...

werden auch, wenn sie für längere Zeit auftreten, nicht als besondere weitere Taktarten angesehen, sondern als Bildungen innerhalb der einen oder anderen der oben angegebenen, welche die Bruchzahl anzeigt.

Die Griechen verglichen den Takt dem Schritt, der durch Aufheben des Fußes und Niedersetzen desselben zustande kommt und nannten in ihrer Verslehre den Takt „Fuß". Diese Be-

nennung deutet darauf hin, daß die zwei Bewegungsmomente: die dem Aufheben des Fußes entsprechende Zwischenzeit und die dem Niedersetzen desselben entsprechende Hauptzeit in dieser Ordnung zusammengehören:

usw., und nicht

so daß die dem Taktstrich direkt folgende Note nicht Anfang, sondern Ende eines „Taktmotivs" ist und daß die übliche Zählweise „eins, zwei" leicht eine falsche Vorstellung von der prinzipiellen Zusammengehörigkeit der Zeiten erweckt. Daß die Zwischenzeit des Taktes im allgemeinen nicht als der vorausgehenden Hauptzeit folgend, sondern vielmehr als der nachfolgenden Hauptzeit vorausgeschickt zu verstehen ist, wurde zuerst mit Nachdruck und mit dem Vollbewußtsein einer wichtigen Erkenntnis 1806 von J. J. de Momigny ausgesprochen, der aber damit keinerlei Verständnis fand, während Mathis Lussy (1873) und Rudolf Westphal (1880) mit der gleichen aber minder bestimmt ausgesprochenen Ansicht den Anstoß zu einer vollständigen Revision der Lehre vom musikalischen Rhythmus gaben.

Der Takt bringt in die Betrachtung der Tonfolgen den neuen Begriff der Unterscheidung verschiedenen Gewichts, der metrischen Qualität (leicht und schwer). Diese Unterscheidung ist aber nicht beschränkt auf Haupt- und Nebenzeit des einzelnen Taktes, sondern wird ebenso auf weitere Spaltwerte der Zeiteinheiten und auch auf höhere Einheitswerte übertragen. So entstehen zunächst, wenn man die beiden Viertel des $^2/_4$-Taktes in Achtel spaltet, die Werte (⏑ leicht, — schwer):

$^2/_4$

während die Spaltung der Länge des ungleichen Taktes zunächst einen dreiteiligen Takt ergibt, in welchen zwei Zeiten als leichte gelten müssen:

$^3/_4$
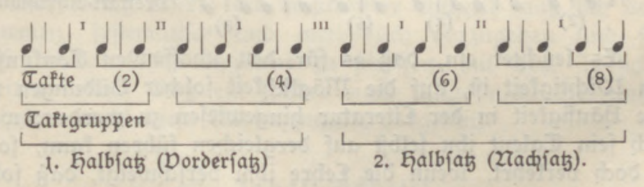
eine Bildung, der selbständige grundlegende Bedeutung nicht zukommt, die vielmehr, abgesehen von seltenen Ausnahmsbildungen,

die komplizierte Erklärung erfordern (z. B. die, wo die dritte Zeit des Taktes an Gewicht die erste überbietet), immer die einfache Form des ungleichen Taktes durchfühlen läßt. Natürlich sind auch Unterteilungen mit Verlängerung der schweren Zeit möglich, z. B. für den geraden Takt:

6/8 ♩. ♪ ♩. ♪ | ♩. ♪ ♩. ♪ (6/8 Takt)

9/8 𝅗𝅥. ♪ ♩ ♪ ♩. ♪ | 𝅗𝅥. ♪ ♩ ♪ ♩. ♪ usf.

Überall bleibt aber die Erkenntnis zu Recht bestehen, daß der neue Spaltwert (die leichte neue Zwischenzeit) in enger Beziehung zum folgenden schweren steht, sofern nicht harmonische Beziehungen oder ausdrückliche Bezeichnung das Gegenteil bedingen. Die Anwendung der Unterscheidung verschiedenen Gewichts auf höhere Zeiteinheiten ergibt nun weiter die Unterscheidung leichter und schwerer Takte, durch welche in der Zweitaktgruppe der leichte Takt ebenso als Arsis (Anhebung des Fußes) zu der nachfolgenden schweren als seiner Thesis gehört, wie im Einzeltakt die leichte Zeit zur folgenden schweren. So entsteht schließlich durch Gegenüberstellung immer größerer Einheiten die vollständige achttaktige Periode (statt ♩ | ♩ kann natürlich auch ♩ | 𝅗𝅥 zu Grunde gelegt werden):



Die Analyse von Musikwerken ergibt, daß man den formalen Aufbau aus rein metrischen Gesichtspunkten zweckmäßig nicht weiter als bis zum 8. Takte verfolgt. Wenn auch ganze Sätze in ähnlicher Weise einander gegenübertreten können wie Halbsätze, so ist doch ihre Zusammengehörigkeit zu einer höheren Einheit durch andere als rein metrische Gründe bedingt (thematische Bildungen). Die Beschränkung des Aufbaues auf die Erreichung des achten Taktes hat aber den Sinn, daß man

weitere Steigerungen des Gewichts der Zeitteile, der Schlußkraft, über die Stufen 1., 2., 4., 8. Takt hinaus nicht annimmt.

Alle von diesem einfachen symmetrischen Aufbau (Gegenüberstellung von Stücken gleicher Ausdehnung, die zu Einheiten höherer Ordnung verwachsen) irgendwie abweichenden Arten der Periodenbildung sind von der grundlegenden Form aus leicht verständlich als Erweiterungen oder Verkürzungen. Besonders häufig ist die Einschaltung eines oder mehrerer Takte an den Stellen, wo ein größeres Formbruchstück seinen Abschluß gefunden hat, also nach dem 8., 4., auch schon nach dem 2. Takte; es zeigt sich darin, wie auch in den Fermaten der Choräle, dieselbe Tendenz der Verdeutlichung der Form durch Verlängerung der schweren Zeit wie in der Verwandlung des geraden Takts in den ungeraden. Diese Schlußanhänge (Schlußbestätigungen) sind ein überaus häufiges und leicht verständliches Mittel der Erweiterung der Form. Verkürzungen des achttaktigen Aufbaues entstehen durch Beginn mit relativ schweren Werten und entsprechende Auslassung leichter Werte zu Beginn der korrespondierenden Folgeglieder. Bis weit ins Mittelalter zurück lassen sich als beliebt nachweisen Melodiebildungen mit dem elliptischen Aufbau:

3/4 (2) (4) (6) (8) (Pseudotripeltakt).

2/4 (2) (4) (6) (8) (Dreitakt-Rhythmus).

Es leuchtet ein, daß es für den schaffenden Tonkünstler von Wichtigkeit ist, auf die Möglichkeit solcher Bildungen und ihre Häufigkeit in der Literatur hingewiesen zu werden; wenn auch sein Talent ihn selbst auf dergleichen führen kann, so ist es doch verkehrt, wenn die Lehre ihm verschweigt, daß solche Ausnahmsbildungen vorkommen, und die Erklärung derselben unterläßt. Die künstlerische Phantasie wird weder beschränkt noch verwirrt, sondern im Gegenteil zum Bewußtsein ihrer Freiheit erzogen, wenn der metrische Bau von Melodien, wie z. B. des Wranitzkyschen Themas der Beethovenschen „Waldmädchen"-Variationen klar gestellt wird als:

1. Teil: 2., 3—4, 3a—4a; 6., 7—8, 7a—8a

2. Teil: 1—4; 6., 7—8, 7a—8a.

Damit ist eine Form aufgedeckt, welche jeder Musiker mit neuem Inhalte zu füllen vermag. Das gleiche gilt aber für jedes andere metrische Schema, das die Analyse ergibt.

Andere Abweichungen von dem streng symmetrischen Aufbau ergeben sich durch Verschränkungen des Endes eines Formgliedes mit dem Anfange des folgenden, d. h. Einsetzen eines neuen Aufbaues auf einen Zeitwert, der eigentlich einen vorausgegangenen abschließen müßte, so daß also z. B. ein achter Takt in einem neuen ersten untergeht oder ein vierter (Schluß des Vordersatzes) im fünften (Anfang des Nachsatzes), auch gar nicht selten mit Zurückdeutung, so daß der achte Takt fünfter wird, d. h. statt des Abschlusses ein neuer Nachsatz folgt. Das sind Konstruktionen des musikalischen Satzbaues, welche in der sprachlichen Syntaxis keine Analoga haben. Die Möglichkeit aller dieser Störungen der schlichten Achttaktigkeit, die aber nur von der Achttaktigkeit aus verständlich werden, hat bereits Heinr. Christoph Koch in seiner Kompositionslehre (1782—1793) mit großer Umsicht aufgewiesen und erklärt, ist aber von den Zeitgenossen nicht verstanden worden. Auch von den neueren Lehrbüchern haben nur wenige eine Ahnung von der Existenz solcher Bildungen. Hier zeigt sich wieder, daß die musikalische Textinterpretation noch eine große dankbare Aufgabe vor sich hat, daß wir noch im Anfangsstadium der Entwickelung dieses Zweiges der Musikwissenschaft stehen. Alles vage ästhetische Räsonieren über musikalische Kunstwerke hat aber wenig Wert; die musikalische Ästhetik muß sich dazu bequemen, systematisch und methodisch vorzugehen und sich zuerst einmal einen Apparat zu schaffen, mit dem sie sicher arbeiten kann. Daß ein solcher noch lange nicht Gemeingut ist, haben wohl diese Ausführungen dargetan.

5. Inhaltsästhetik.

So reich aber auch dieses Gebiet der Betrachtung der elementaren und der formalen Elemente der musikalischen Wirkungen sich im Detail gliedert, die höchsten Aufgaben der Musikästhetik umschreibt dasselbe noch nicht; es öffnet Wege zum Verständnis der Faktur der Werke, lehrt auch den angehenden Tonkünstler sicher seine Mittel handhaben und ist geeignet, ihn vor Einseitigkeit zu bewahren, bringt aber vielleicht sogar

Gefahr, ihn zu allzuhäufigem Abgehen von den normalen Formen zu verleiten. Solchen Gefahren hat nun ferner die Musikästhetik, die vom philosophischen Wissen und künstlerischem Wollen getragene ästhetische Kritik, vorzubeugen durch die Darlegung des fortgesetzten Konnexes zwischen dem in den Werken ausgesprochenen Empfindungsinhalt und seinen Ausdrucksformen. Daß solche Darlegungen möglich sind, ist nach Andeutung des Ausdruckswertes der Elemente wohl ersichtlich. Es ist nur Sorge zu tragen, daß die ästhetische Analyse sich nicht ins Kleinliche verliert, nicht im Detail stecken bleibt, sondern zur Gewinnung größerer Gesichtspunkte für ganze Tonsätze und mehrsätzige Werke vorschreitet. Großzügigkeit, Kleingliedrigkeit, Zerbröckeln in Einzelnheiten, Durchdringung auch riesiger Dimensionen mit thematischer Einheitlichkeit, Zerfahrenheit, Mangel an Logik des modulatorischen Wesens, weise, sparsame Verwendung der harmonischen Mittel zur Erzielung packender Steigerungen und ausnahmsweiser Größenwirkungen, das sind Kriterien, welche sich einer ihre Ziele weiter setzenden Analyse von selbst ergeben und mit strenger Motivierung durchführbar sind. Bei Werken, die eine ihren Inhalt charakterisierende Bezeichnung haben oder gar ein ausführliches Programm durchführen, ebenso bei allen Werken, welche mit einem Worttext verbunden sind, vom kleinen Liedchen bis zum Melodrama und musikalischen Drama oder Oratorium, wird durch das Verhältnis zwischen Absicht und Verwirklichung die ästhetische Kritik direkt herausgefordert. Aber es muß ihr auch gelingen, gegenüber Werken der reinen Instrumentalmusik einen Standpunkt der Beurteilung zu erringen, der sich nicht nur an das Formale hält, sondern auch dem gerecht wird, was der Tonkünstler von den Geheimnissen seines Innenlebens der Welt offenbart. Schließlich ist doch kein Zweifel darüber, daß sich in den Werken der großen Meister ganz eigenartig ausgeprägte Individualitäten wiederspiegeln (wir denken an Bach, Händel, Gluck, Mozart, Haydn, Beethoven, Schubert, Weber, Schumann, Mendelssohn, Chopin usw. usw.), deren allgemeine Wertung in ganz bestimmter Richtung feststeht; Sache der Ästhetik ist es, aus der Vergleichung der für jeden dieser Künstler charakteristischen Einzelzüge allgemeine Gesichtspunkte zu entwickeln, welche unsere Erkenntnis der in den musikalischen Ausdrucksmitteln sich offenbarenden seelischen Dispositionen vertiefen und verallgemeinern und uns

zuletzt auch dem Problem näher zu treten befähigen, was eigentlich dem Feingefühle des höher organisierten Hörers schneller, schließlich aber doch auch dem Gemeingefühle die Unwahrheit und Hohlheit des nur anempfundenen, nachgemachten, d. h. sich an die Nachbildung der Form haltenden Ausdrucks verrät, also was technische Routine von wahrhaftem künstlerischen Schaffen unterscheidet.

Der Musikkritiker, der über neue Erscheinungen auf dem Gebiete der Produktion berichtet oder sein Urteil abgibt, wie die reproduzierenden Künstler bei Vorträgen von Werken der Meister ihrer Aufgabe gerecht werden, sollte also vor allem ein durchgebildeter Musikästhetiker sein, ebenso der Biograph, der es unternimmt, das Schaffen seines Helden ins rechte Licht zu setzen. Aber nicht nur für diese Nacharbeiter ist die Musikästhetik da; ihre höchste und schönste Aufgabe ist doch die Heranbildung der Tonkünstler für die Vertiefung ihres Könnens und Wollens, und die Erziehung verständnisvoller Interpreten und — Hörer. Daß daher bis zu einem gewissen Grade die Musikästhetik Bestandteil der Unterweisung im Tonsatze sein muß, wurde bereits betont; damit ist aber wieder nicht gesagt, daß alle Musikästhetik zugleich Unterweisung im Tonsatze sein müßte. Allerdings aber wird nur der eine Musikästhetik zu schreiben imstande sein, der zugleich auch des Tonsatzes mächtig ist, wenn er auch nicht ein tonschöpferisches Genie zu sein braucht.

Alle die Probleme auch nur anzudeuten, welche die Musikästhetik im Detail beschäftigen, ist natürlich hier ausgeschlossen. Doch sei z. B. noch an die Charakteristik der Tonarten erinnert, desgleichen an die Wertung der verschiedenen Wege, welche die Modulation einschlagen kann, an die Wirkungen der Chromatik und der Enharmonik, an die Erörterung der mannigfachen Kontrastwirkungen durch Differenzierung der melodischen, harmonischen, rythmischen und kontrapunktischen Mittel, an die Mittel der bestimmten Scheidung von Themen und Gegenthemen — alle diese Dinge sind nicht durch verschwommenes Räsonnement zu erledigen, sondern können sehr wohl die konkreten Formen wirklicher Lehre annehmen. Es bedarf keiner Versicherung, daß da noch sehr viel zu wünschen bleibt und daß noch gar mancher befähigte Schriftsteller sich Dank und Anerkennung verdienen kann durch weiteren Ausbau der bis jetzt

doch nur skizzierten Musikästhetik in diesem großen, weiten Sinne. Aber auch ästhetische Kleinarbeit soll nicht gering geschätzt werden, da sie wertvolle Bausteine für ein System der Musikästhetik beizubringen vermag. Verwahrung aber muß eingelegt werden gegen jene Art der Musikästhetik, welche dem Wesen der Tonsprache nicht auf den Grund geht und mit oberflächlichem, seichtem Geschwätz den vertrauensseligen Bildung suchenden Leser betört.

Verzeichnis der wichtigsten Literatur der Musikästhetik.

Alexander Gotthilf Baumgarten, Aesthetica (Frankfurt 1750 bis 1758, 2 Teile).

Christ. Gottfried Krause, Von der musikalischen Poesie (Berlin 1752).

Charles Avison, An essay on musical expression (London 1752, deutsch Leipzig 1775).

J. G. Sulzer, Allgemeine Theorie der schönen Künste (Leipzig 1772, 4 Bände).

Jos. Jakob Engel, Über musikalische Mahlerey (Berlin 1780).

Heinrich Christoph Koch, Versuch einer Anleitung zur Komposition (Rudolstadt und Leipzig 1782 bis 1793, 3 Bände).

Immanuel Kant, Kritik der Urteilskraft (Königsberg 1790).

J. G. Herder, Kalligone (Leipzig 1800).

Jerôme Joseph de Momigny, über die Auftaktsbedeutung der leichten Zeiten, über die prinzipielle Identität des geraden und ungeraden Taktes, über weibliche Endungen und Anfänge mit der schweren Zeit usw. (auch eine vollständige rhythmische Analyse eines Haydnschen Symphoniesatzes) in: Encyclopédie méthodique. Musique Bd. II (Paris 1818) sowie in: Cours complet d'harmonie et de composition d'après une théorie neuve (Paris 1806, 3 Bände).

Arthur Schopenhauer, Welt als Wille und Vorstellung (Berlin 1819).

A. F. J. Thibaut, Über Reinheit in der Tonkunst (Heidelberg 1825 u. ö.).

Ad. Bernh. Marx, Über Malerei in der Tonkunst (Berlin 1828).

G. W. F. Hegel, Vorlesungen über Ästhetik (Berlin 1835 bis 1838).

Ferd. Held, Ästhetik der Tonkunst (Leipzig 1837 bis 1847, 2 Bände).

F. E. D. Schleiermacher, Vorlesungen über Ästhetik (Berlin 1842).

Joh. Friedr. Herbart, Kleinere philosophische Schriften und Abhandlungen (Leipzig 1842 bis 1843, 3 Bände).

Fr. Th. Vischer, Ästhetik (Stuttgart 1846 bis 1857, 3 Teile; der sehr umfangreiche Abschnitt über Musik [III. 1] von Karl Köstlin).
Hermann Lotze, Über die Bedingungen der Kunstschönheit (Göttingen 1847).
— Geschichte der Ästhetik in Deutschland (München 1868).
Adolf Hanslick, Vom Musikalisch-Schönen (Leipzig 1854).
A. W. Ambros, Die Grenzen der Musik und Poesie (Leipzig 1855).
Ad. Kullak, Das Musikalisch-Schöne (Leipzig 1858).
E. P. Graf Laurencin, Dr. Ed. Hanslicks Lehre vom Musikalisch-Schönen (Leipzig 1859).
Robert Zimmermann, Ästhetik als Formwissenschaft (Wien 1858 bis 1865, 2 Bände).
Moritz Carrière, Ästhetik (Stuttgart 1859, 3 Bände u. ö.).
Arthur von Öttingen, Harmoniesystem in dualer Entwickelung (Dorpat 1866).
Heinrich Adolf Köstlin, Die Tonkunst (Tübingen 1869).
Karl Fuchs, Präliminarien zu einer Kritik der Tonkunst (Leipzig 1871).
Max Schasler, Geschichte der Ästhetik (Berlin 1872).
— Ästhetik (Prag 1886).
Siebeck, Das Wesen der ästhetischen Anschauung (Berlin 1875).
Wilhelm Wundt, Grundzüge der physiologischen Psychologie (Leipzig 1874, 5. Auflage 1903).
— Grundriß der Psychologie (Leipzig 1896, 7. Auflage 1902).
Gustav Theodor Fechner, Vorschule der Ästhetik (Leipzig 1876, 2 Bände).
H. Riemann, Musikalische Syntaxis (Leipzig 1877).
— Die Elemente der musikalischen Ästhetik (Stuttgart 1900).
— System der musikalischen Rhythmik und Metrik (Leipzig 1904).
Ottokar Hostinsky, Das Musikalisch-Schöne (Leipzig 1877).
— Die Lehre von den musikalischen Klängen (daselbst 1879).
Johannes Volkelt, Der Symbolbegriff in der musikalischen Ästhetik (Jena 1876).
— System der Ästhetik (1. Band, München 1905).
Heinrich Ehrlich, Geschichte der Musikästhetik von Kant bis auf die Gegenwart (Leipzig 1882).
Gustav Engel, Grundtatsachen des Seelenlebens (Bonn 1883).
— Ästhetik der Tonkunst (daselbst 1884).
Max Steinitzer, Über die psychologischen Wirkungen musikalischer Formen (München 1885).
Richard Wallaschek, Ästhetik der Tonkunst (Stuttgart 1886).
— Psychologie und Pathologie der Vorstellung (Leipzig 1905).
Arthur Seidl, Vom musikalisch Erhabenen (Regensburg 1887, Dissertation).

Friedrich von Hausegger, Musik als Ausdruck (Wien 1885 u. ö.).
— Vom Jenseits des Künstlers (daselbst 1893).
Alfred Kalischer, G. E. Lessing als Musikästhetiker (Dresden 1889).
Rudolf Louis, Der Widerspruch in der Musik (Leipzig 1895).
William Wolf, Musikästhetik (Stuttgart 1895 bis 1905, 2 Bände).
Karl R. Hennig, Musikästhetik (Leipzig 1896).
— Die Charakteristik der Tonarten (Berlin 1897).
Karl Bücher, Arbeit und Rhythmus (Leipzig 1896 u. ö.).
Karl Ebhardt, Zwei Beiträge zur Psychologie des Rhythmus und des Tempos (Berlin 1898, Dissertation).
E. von Wölfflin, Zur Geschichte der Tonmalerei (München 1898, Sitzungsbericht der Königlich Bayerischen Akademie der Wissenschaften).
Ch. Ruths, Experimental-Untersuchungen über Tonphantome (Darmstadt 1898).
Franz Marschner, Die Grundfragen der Ästhetik im Lichte der immanenten Philosophie (Berlin 1899 in Zeitschrift für immanente Philosophie).
Max Ettlinger, Zur Grundlegung einer Ästhetik des Rhythmus (Zeitschrift für Psychologie und Physiologie, Leipzig 1899).
G. Gietmann, Musikästhetik (Freiburg 1900).
Antonio Galli, Estetica della musica (Turin 1900).
A. J. Polak, Über Zeiteinheit in Bezug auf Konsonanz, Harmonie und Tonalität (Leipzig 1900).
Felix Rosenthal, Musik als Eindruck (Zeitschrift der Internationalen Musikwissenschaft, Leipzig 1901, Seite 227 ff.).
A. Pick, Psychiatrische Beiträge zur Physiologie des Rhythmus und Reimes (in Zeitschrift für Psychologie und Physiologie, Leipzig 1901).
Theodor Lipps, Zur Theorie der Melodie (in Zeitschrift für Psychologie und Physiologie, Leipzig 1901).
— Ästhetik (Hamburg 1903 und 1904, 2 Bände).
Konrad Lange, Das Wesen der Kunst (Berlin 1901, 2 Bände).
Paul Moos, Moderne Musikästhetik in Deutschland (Leipzig 1902).
Ben. Croce, Estetica come scienza dell' espressione e linguistica generale (Palermo 1902, deutsch von K. Federn, Leipzig 1905).
Hermann Stephani, Das Erhabene, insonderheit in der Tonkunst (Leipzig 1902).
Max Dessoir, Ästhetik als allgemeine Kunstwissenschaft (Leipzig 1906).
Charles Lalo, Esquisse d'une esthétique musicale scientifique (Paris 1908, ein ganz vortreffliches, gründliches Buch).

D. Die musikalische Fachlehre (Musiktheorie).

1. Theorie und Praxis.

Es kann fraglich scheinen, inwieweit die für die praktische Ausbildung der Tonkünstler berechnete Fachlehre das Recht oder die Pflicht hat, sich auf die Ergebnisse der wissenschaftlichen Untersuchungen der Elemente der Tonkunst zu stützen und ihnen grundlegende Begriffe zu entnehmen. Sollte sich nicht der musikalische Fachlehrer darauf beschränken, die praktische Kunstübung, wie sie geschichtliche Entwickelung allmählich gestaltet hat, einfach in der Form weiterzugeben, in welcher sie die Gegenwart zeigt? Daß tatsächlich gerade der höhere Fachunterricht vielfach in der Weise gehandhabt wird, daß er eigentlich nur im Vormachen und Nachmachenlassen und Korrigieren ohne weitere Motivierung besteht, ist leider nur allzuwahr; aber für dieses letzte Ausbildungsstadium der „Meisterklassen" werden doch von allen Lehrern vorgängige jahrelange Unterweisungen in der „Theorie" vorausgesetzt, die, wenn auch noch so schematisch gehandhabt, doch auf eine Aufstellung allgemeiner Normen angewiesen sind. Und zwar gilt das ebenso für den Kompositionsunterricht, also die Vorbereitung für das eigene künstlerische Schaffen, wie für den Unterricht im Spiel einzelner Instrumente oder im Gesange, d. h. die Vorbereitung für das künstlerische Nachschaffen, die Reproduktion, den Vortrag von Musikwerken. Es hat doch auch zu keiner Zeit an ernsthaften Lehrern gefehlt, welche sich ehrlich bestrebten, ihren Jüngern einen Begriff von der inneren Gesetzmäßigkeit des künstlerischen Schaffens und von den hohen Zielen wahrer Kunst zu vermitteln. Ja man berichtet aus noch gar nicht so weit zurückliegenden Zeiten, daß hoch angesehene Tonlehrer sich mit einem mystischen Nimbus zu umgeben wußten, wenn sie die Adepten in die letzten Geheimnisse des musikalischen Schaffens einführten. Daß dabei manches gelehrte Beiwerk

eine größere Rolle gespielt hat, als für die praktischen Zwecke erforderlich war, steht außer Zweifel; aber vielleicht war doch damit dem heranreifenden Künstler besser gedient, als mit dem banausischen Zynismus bloßer Dressur zu technischer Routine. Wem nicht seine Kunst doch selbst auf Höhe seiner Leistungsfähigkeit ein gut Teil Mysterium bleibt, der ist kein wahrer Künstler; wer nicht mit heiliger Scheu und innerem Beben es unternimmt, um einen Platz unter den Großen der Menschheit zu ringen, der verdient diesen Platz nicht, und sein Schaffen ist Lüge. Deshalb ist doch gerade für den, der selbstschöpferisch zu wirken berufen ist, ein Einblick in die ewig unlösbaren Rätsel und geheimnisvollen Wunder der Phantasietätigkeit keineswegs überflüssig, vielmehr sogar sehr wertvoll, damit er begreife, daß auch der reife Meister nicht nach Willkür schalten darf, sondern im Banne unwandelbarer Gesetze steht und auf die Eingebungen eines über seiner Person stehenden Genius angewiesen ist. So wird er zunächst angeleitet, die musikalische Zeichensprache, die Grundlehren der Harmonie und des Rhythmus, der Stimmenführung und der logischen Verarbeitung der Ideen, wie sie Jahrhunderte harten Ringens formuliert haben, als willkommene Mittel zu schätzen, auszusprechen, was in heiliger, begeisterter Stunde sein Inneres bewegt. Wenn, was er beim Anhören der Werke der Meister als etwas Gewaltiges, Großes anstaunt, ihm durch eine zielbewußte Unterweisung in seinen Elementen verständlich wird, wenn die unendliche Fülle der Möglichkeiten ihm durch Aufweisung normativer Bildungsgesetze übersichtlich und seiner Phantasie verfügbar wird, so soll er mit innerem Stolze und hoher Befriedigung erkennen, daß er die Sprache beherrschen lernt, welche seine Sprache werden soll, in der er selbst zur Welt sprechen darf. Aber seine Sorge soll sein, daß er diese Sprache nicht lerne, um gedankenlos nachzureden, was andere reden, sondern daß, was er zu sagen hat, auch wert sei, gesagt und gehört zu werden.

Damit ist wohl deutlich gemacht, daß der Lehrer, dem die Ausbildung künstlerischer Talente anvertraut wird, mehr sein muß als ein bloßer Routinier, daß er vor allem verstehen muß, seine Schüler zur göttlichen Verehrung ihrer Kunst zu erziehen. Das aber wird er nur können, wenn er selbst von dieser heiligen Begeisterung für die höchsten Aufgaben erfüllt und

imstande ist, an Beispielen der Meisterwerke Wirkungen von bezwingender Schönheit und packender Wahrheit des Ausdrucks aufzuweisen und auch das ethische Niveau, auf dem allein solche Ausnahmswirkungen möglich sind, dem Schüler zum Bewußtsein zu bringen. Nur dann werden dieselben dem eigenen Ideenkreise und Ausdrucksvermögen des Schülers einverleibt werden. Eine sichere Führung auf diesem Gebiete bedingt vor allem die Aufdeckung der Gesetze der musikalischen Logik, der einfachen Stützpfeiler, welche den Kunstbau aller musikalischen Gestaltungen tragen. Ohne die klare Erkenntnis der grundlegenden Bedeutung der diatonischen Skala, der tonalen Einheitlichkeit, der rhythmischen Ordnung, der motivischen Folgerichtigkeit muß die Einführung in die bunte Vielgestaltigkeit der praktischen Kunstübung den Lernenden verwirren und dahin führen, daß er in der eigenen Produktion eine Mosaik zusammenhangloser Einfälle anstatt eines durch innere Notwendigkeit überzeugenden großzügigen Werkes zustande bringt.

Der Einführung in die Arcana der Akustik und Tonphysiologie wird es zwar nicht bedürfen, um diese hohen Ziele zu erreichen, wohl aber der Weckung des Verständnisses für die Grundtatsachen der musikalischen Ästhetik, die für den künftigen schaffenden Künstler mindestens ebenso wichtig sind wie für den nur rezeptiv tätigen Hörer. Wenn auch dem geborenen Künstler die Natur das Verständnis für die ästhetischen Werte als Geschenk des Himmels in die Wiege gelegt hat, so wird doch eine verständige Lehre ihn schneller zum Meister reifen lassen, wenn er einsieht, wie das alles, was ihm gelehrt wird, sich ja eigentlich von selbst versteht. Und seine Hochachtung vor der Lehre wird sich nicht vermindern, wenn er erfährt, welche Denkerqualen an der Formulierung der Gesetze haften, die ihm nun so einfach erscheinen. Ein guter Lehrer wird auch nicht verschmähen, gelegentlich des Schülers Blick auf die Vergangenheit zu lenken, ihn ahnen zu lassen, wie das Gegenwärtige aus dem Vergangenen geworden, in der natürlichsten Weise aus ihm herausgewachsen ist, und wie auch keineswegs alles Neue immer ein besseres als das Alte ist. Den unvergänglichen Kunstwert der Schöpfungen früherer Epochen bedingungslos anzuerkennen, und zu versuchen, aus ihnen zu lernen, aus ihnen kräftige Anregungen für Neuschöpfungen zu ziehen, ist in allen anderen Künsten seit langem eine selbstverständliche Sache; nur
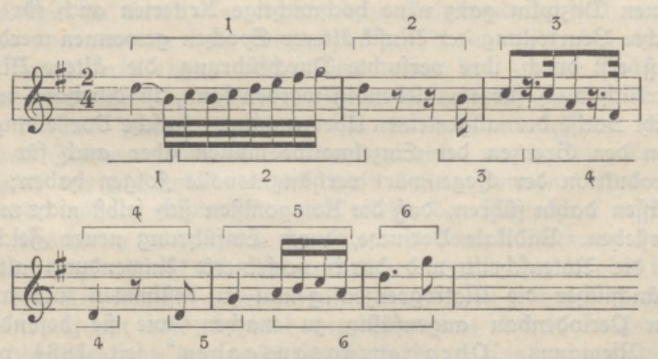
in der Musik ist die Erkenntnis noch jung, daß es nicht nur ein stetiges Fortschreiten zu höheren Kunsthöhen gibt, daß wenigstens seit dem fünfzehnten Jahrhundert auch die Musik im Vollbesitz ihrer Mittel ist und nun seit einem halben Jahrtausend ebenso wie die bildenden Künste und die Poesie alte Meister und Meisterwerke besitzt, auf welche sie als Vorbilder mit Stolz zurückblicken kann und muß.

2. Lehrformen.

Wenn auch die praktische Unterweisung im Tonsatz noch immer nicht recht loskommen kann von zwei Formen, welche die Lehre im Laufe der letzten sechs Jahrhunderte nach einander angenommen hat, denjenigen des Kontrapunkts und der Harmonielehre, von denen aber die zweite, später aufgetretene bei der heutigen Unterrichtspraxis die den Anfang bildende geworden ist, so hat es doch wenigstens seit hundert Jahren nicht an Stimmen gefehlt, welche die Einseitigkeit der Beschränkung auf diese beiden Formen betonend gefordert haben, außer ihnen auch wieder den Disziplinen ernstliche Beachtung zu schenken, welche vor dem Aufkommen der mehrstimmigen Musik die allein möglichen waren, der Melodik und der Rhythmik. Erst in allerneuester Zeit bahnt sich ein Umschwung an und beginnt die Erkenntnis durchzubrechen, daß die Lehre von der melodisch-rhythmischen Konstruktion (die Melopöie und Rhythmopöie der Griechen), die Lehre von der Themenbildung und Themenfortspinnung doch eigentlich der Musiklehre wichtigster Teil ist. Trotz ernster Mahnungen seit der zweiten Hälfte des achtzehnten Jahrhunderts (J. A. P. Schulz) und sogar mit Hohn zurückgewiesenen Beweisführungen zu Anfang des neunzehnten Jahrhunderts (J. J. de Momigny), daß das Verständnis für die eigentliche Ausdrucksbedeutung der Motive in bedenklicher Weise in Verfall gerate, dämmert doch erst seit dem letzten Drittel des neunzehnten Jahrhunderts (H. von Bülow, Lussy, Westphal, Riemann) dem Gemeinbewußtsein die Erkenntnis, daß die Werke der Klassiker Gefahr gänzlichen Mißverstehens im Detail laufen. Noch jetzt stehen wir in den ersten Anfängen der damit einsetzenden Phrasierungsbewegung, welche anstrebt, die Lehre von der musikalischen Interpunktion auszubauen

und in ähnlicher Weise wie in den Wortsprachen auch in der Musik, der internationalen, allgemein menschlichen Seelensprache, Sätze erkennbar in Satzglieder und Satzteile (Motive) zu zerlegen, um einem weiteren Verfalle des Verständnisses für den melodisch-rhythmischen Aufbau Einhalt zu tun. Da die musikalische Syntaxis, die Lehre von der Verbindung von Motiven zu Sätzen, welche schon Leute wie Marx und Lobe zu formulieren versuchten, nur auf Grund einer bestimmten Abgrenzung der letzten Elemente des musikalischen Ausdrucks, eben der Motive, möglich ist, so ist eine gründliche Durcharbeitung dieser allerneuesten Disziplin in ihren einfachsten Grundlagen die nächste Aufgabe der Musiktheorie. Daß mit dieser neuen Disziplin ganz neue hochwichtige Kriterien auch für die rechte Beurteilung der Musik älterer Epochen gewonnen werden, daß erst durch ihre versuchte Durchführung die ältere Musik wirklich auch für uns lebendig werden kann, ist durchaus noch nicht Sache der allgemeinen Überzeugung. Falsche Vorstellungen von den Grenzen der Einzelmotive müssen aber auch für die Produktion der Gegenwart verhängnisvolle Folgen haben; sie müssen dahin führen, daß die Komponisten sich selbst nicht mehr verstehen. Radikale Versuche, durch Einführung neuer Zeichen in die Notenschrift und durch verfeinerte Anwendung altgebräuchlicher die Motivgrenzen genau zu bestimmen und auch den Periodenbau augenfällig zu machen, wie sie besonders H. Riemanns „Phrasierungsausgaben“ seit 1884 vorstellen, sind zwar von ernst strebenden als Überführung theoretischer Erkenntnisse in die Praxis mit Beifall aufgenommen worden, stoßen aber bei den breiten Schichten der Alltags-Musiklehrer auf den passiven Widerstand der Trägheit. Immerhin ist aber eine stetig fortschreitende Aufnahme von Elementen dieser Sinnbezeichnung der Musiktexte in neueren Werken und Neuausgaben zu konstatieren und steht zu hoffen, daß, wenn erst die praktische Lehrmethode in Bahnen gelenkt sein wird, welche der Melodie- und Themenbildung die gebührende Berücksichtigung angedeihen lassen, auch wirklich durchbezeichnete Texte allgemein verständlich und darum allgemein gefordert sein werden. Selbst zugegeben also, daß die durchgeführte genaue Bezeichnung der Motivgrenzen eine übermäßige Neubelastung der Notenschrift bedeute, welche nicht dauernd zu wünschen wäre, muß doch betont werden, daß sie der Gegen-

wart als Heilmittel gegen eingeschlichene Übel unentbehrlich geworden ist und zum mindesten eine ausführliche Berücksichtigung in der Unterweisung im Tonsatz erfordert. Die Beibehaltung wenigstens eines Teils der neuen Mittel der Bezeichnung zur Verhütung von Rückfällen in die alten Fehler wird sich dann aber vermutlich ganz von selbst ergeben, und schließlich wird man doch wohl die musikalische Interpunktion ebensowenig wie die sprachliche Interpunktion nur auf Fälle beschränken, wo sie grobe Mißdeutungen verhütet. Wenn Lobes vierhändige Kompositionslehre alles Ernstes sich aufbaut auf eine Motivlehre, welche den Anfang von Beethovens G-Dur-Quartett Op. 18 II in die Motive:



zerlegt, wie sie hier oberhalb durch Klammern markiert sind, anstatt so wie sie jedermann hört und hören muß (vergleiche die Klammern unterhalb), und tatsächlich zur Nachbildung dieser Art von Motiven anleitet (1. Bd., fünfte Auflage [Kretzschmar], Seite 10 ff.), so sind damit die verhängnisvollen Folgen, die eine falsche Lehre auch für die künstlerische Phantasietätigkeit haben muß, handgreiflich gemacht. Daß diese Lobeschen Motive keine „Gesten" des musikalischen Ausdrucks sind, bedarf natürlich keines Wortes. Beweiskräftigere Belege als dieser, wie weit 1850 der Verfall des Verständnisses für die Rhythmik gediehen war, dürften kaum aufzutreiben sein. Die Theoretiker des achtzehnten Jahrhunderts wären einer solchen Verkennung der einfachsten Verhältnisse freilich nicht fähig gewesen. Der Hinweis mag genügen, zu beweisen, daß die methodische Unterweisung in den Grundlagen der Rhythmik, am

besten in der Form einstimmiger Melodienerfindung, nicht mehr länger aufgeschoben werden darf; vorzubereiten ist dieselbe zweckmäßig durch Musikdiktat (Nachschreiben vorgespielter oder vorgesungener Melodien) mit nachfolgender oder schon durch die Form des Diktats direkt gegebener Bestimmung der Motivgrenzen und weiter fortgesetzt durch Analyse von Literaturbeispielen, beginnend mit solchen allereinfachster Art, welche nur die selbstverständlichen Grundlagen klarstellen und allmählich im Laufe des ja stets mehrere Jahre in Anspruch nehmenden Unterrichts fortschreitend zum Aufweise komplizierterer, durch Widerspruch gegen die einfachsten Normen Ausnahmswirkungen erzielender Bildungen. Schon jetzt haben wir eine stetig anwachsende analytische Literatur teils in kleinen Monographien über einzelne Werke, teils in ausgedehnten Sammlungen (Führer durch den Konzertsaal, Konzertführer, Opernführer usw.), deren Einfluß auf die Förderung des Verständnisses für den formalen Aufbau ein sehr bedeutender sein müßte, wenn die Verfasser alle wirklich die Wichtigkeit der Motivlehre für alles weitere hinlänglich erkannt und in diesem Sinne gearbeitet hätten. Das aber ist leider eben nicht der Fall, und so wird doch nichts Geringeres notwendig werden als eine Aufnahme der grundlegenden Begriffe in die methodische Unterweisung von den ersten Anfängen an. Schon die musikalische Elementarlehre (die Einführung in die Kenntnis des Notenschriftwesens, die Skalen- und Taktlehre und die Erklärung der Vortragsbezeichnungen) kann aber sehr wohl z. B. statt der falschen alten Definition des Auftaktes eine korrektere aufnehmen und damit vom ersten Anfang an irrigen Grundanschauungen vorbeugen. Da alle praktischen Unterweisungen im Singen oder im Spiel eines Instruments von der musikalischen Elementarlehre (Allgemeinen Musiklehre) auszugehen haben und fortgesetzt an sie gebunden sind, so ist auch für sie eine korrektere Fassung so gar mancher Erklärung bitter notwendig.

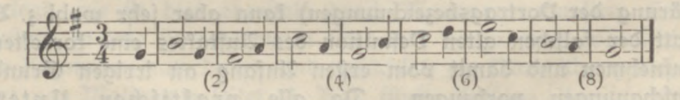
Die folgende kleine Skizze (3) mag wenigstens ungefähr andeuten, wie der Verfasser sich eine solche Überführung korrekter grundlegenden Begriffe in den musikalischen Elementarunterricht denkt. Besonderer Kurse, entsprechend denen der Harmonielehre, des Kontrapunktes, des Kanon und der Fuge und der freien Komposition, bedarf es dafür nicht, sondern nur

einer bewußten Handhabung der hier aufgestellten Formulierungen bei der Unterweisung in der Notenkenntnis, beim Anfangsunterricht im Gesang oder im Spiel eines Instruments, beim Musikdiktat und bei der Analyse. Diktat und Analyse erobern sich ja erfreulicherweise jetzt allmählich an immer mehr Lehranstalten und auch beim Privatunterricht den ihnen gebührenden Platz, wohl darum, weil sie als Klassenunterricht mit größerer Schülerzahl möglich sind.

3. Melodie- und Rhythmuslehre.

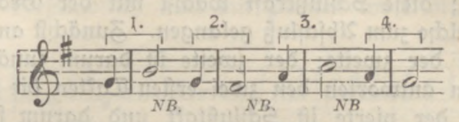
Melodien sind nicht nur lange Reihen von Tönen verschiedener Höhe, sondern sind vergleichbar den Sätzen der Sprache, und haben wie diese einen ganz bestimmten Inhalt, der sich freilich nicht in Worte umsetzen läßt — die Musik ist eben eine Sprache für sich, und zwar eine allen Menschen sofort verständliche Sprache. Aber gerade so wie ein Satz in der Sprache aus einer größeren oder kleineren Anzahl von Worten besteht, von denen jedes für sich gelesen und verstanden sein will, wenn der Sinn des ganzen Satzes verständlich werden soll, so müssen auch vor allem die einzelnen Teile einer Melodie richtig gelesen oder gehört werden, wenn der Sinn der Melodie verstanden werden soll.

Nehmen wir ein ganz einfaches Beispiel:

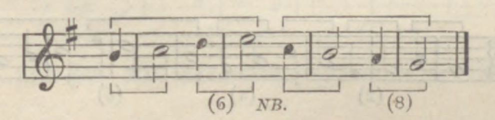


Hier wechseln von Anfang bis zu Ende kurze und lange Noten (Viertel und Halbe); die langen Noten bilden kleine Ruhepunkte, sind die Enden der kleinsten aus zwei Noten bestehenden Teile der Melodie, der sogenannten Motive. Damit das Auge sogleich die Noten, welche die Ruhepunkte, die Motivenden bilden, erkennt, ist fortgesetzt vor diese Hauptnoten der Taktstrich gestellt. So stehen jedesmal zwischen zwei Taktstrichen eine halbe Note und ein Viertel, die aber nicht zusammen zu demselben Motiv gehören, sondern von denen die erste (die Halbe) das Ende des vorausgehenden und die zweite (das Viertel) Anfang des folgenden Motivs ist.

Motive, welche die Melodie nach oben führen, erscheinen als anstrebende, vordringende; Motive, welche die Melodie nach unten führen, erscheinen als zurücksinkende. Unsere Melodie stellt im 1. bis 4. Takt immer einem ansteigenden ein fallendes gegenüber, und zwar von demselben Tone aus, das erste und zweite von g aus, das dritte und vierte von a aus:



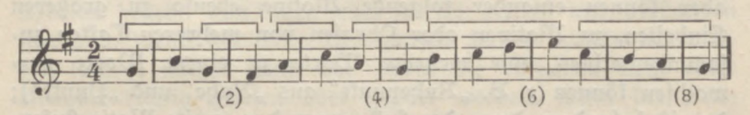
Die Schritte h—g, fis—a und c—a (bei *NB.*) fallen zwischen die Motive, d. h. kommen eigentlich überhaupt gar nicht vor, sind tote Intervalle. So wenig der letzte Buchstabe eines Wortes mit dem ersten des folgenden eine Silbe bildet oder die Schlußsilbe eines Wortes mit der Anfangssilbe des folgenden ein Wort, gehören die Grenznoten einander folgender Motive zusammen zu einem neuen Motiv. Wohl aber können einander folgende Motive ebenso zu größeren Einheiten, zu Motiven oder Phrasen von mehreren Takten zusammenwachsen, wie mehrere Worte zu einem Worte verwachsen können (z. B. „Ruhepunkt" aus „Ruhe" und „Punkt"); das ist besonders dann der Fall, wenn das zweite Motiv stufenweise die Richtung des ersten fortsetzt, wie in unserem Beispiel Takt 5 bis 8:



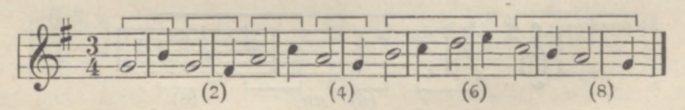
Hier ist nur der Schritt e—c zwischen dem 6. und 7. Motiv tot, und die zweitaktige fallende Phrase c h a g tritt ebenso der zweitaktigen steigenden h c d e als Antwort gegenüber, wie Takt 1 bis 4 eintaktige Motive gegensätzlicher Richtung einander gegenüber treten. Nun sehen wir aber auch, daß Takt 1 bis 2 in ihrer Gesamtheit ebenso in Takt 3 bis 4 ein Gegenstück erhalten, aber nicht gegensätzlicher Richtung sondern mit gleicher Linienführung, und begreifen, daß Takt 5 bis 8 wiederum zu einer noch größeren Bildung (zu einem Halbsatz von vier Takten) sich zusammenfügen (Steigung und Fall).

In der Bildung solcher einander entsprechenden, antwortenden Bildungen gleicher Ausdehnung beruht das Wesen der musikalischen Form. Jedes Glied, das einem vorausgehenden als Antwort gegenübertritt, bildet mit demselben zusammen eine größere Einheit, welche es zum Abschluß bringt. Dem Ende des Antwortgliedes schreibt man deshalb Schlußkraft oder Schwergewicht zu; diese Schlußkraft wächst mit der Größe der Bildungen, welche zum Abschluß gelangen. Zunächst antwortet dem ersten Takt der zweite; der zweite ist darum zunächst Schlußtakt. Dann antworten den zwei ersten Takten die zweiten zwei Takte und der vierte ist Schlußtakt und darum schwerer als der zweite; endlich antworten den ersten vier Takten (dem Vordersatze) die zweiten vier Takte (der Nachsatz) und der achte Takt ist Schlußtakt, d. h. noch schwerer als der vierte.

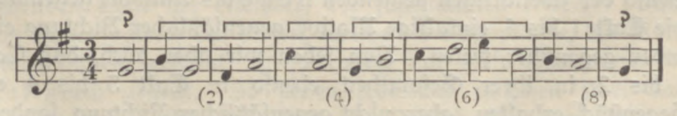
Nicht immer ist aber das Ende der Motive so wie hier durch längere Noten deutlich gemacht; doch wird jeder sofort erkennen, daß obige Melodie ebenso gebaut ist, wenn sie in lauter gleichen Noten (im $^2/_4$-Takt) auftritt:



Unangenehm erschwert wird dagegen das Verständnis, wenn die Anfangsnoten der einzelnen Taktmotive verlängert werden:

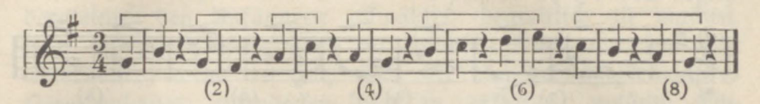


Da zunächst lange Noten immer gern als Ende verstanden werden (weil eine Hemmung der Bewegung einen Stillstand bildet), so entsteht leicht die Neigung, zu hören:

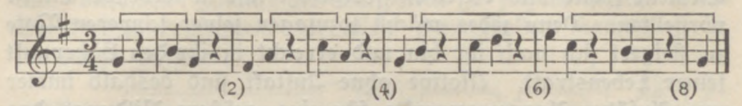


und die ganze schöne übersichtliche Ordnung in dem Aufbau der Motive ist zerstört. Ganz dieselben Wirkungen entstehen, wenn statt langer Noten kurze mit Pausen angewendet werden.

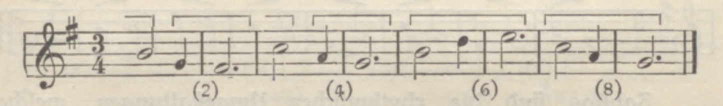
Dann ist leicht verständlich, weil die Pausen ans Ende der Motive stellend (Aufhören = Ende) die Form:



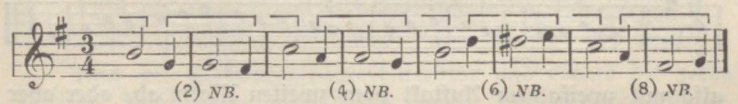
und schwer verständlich, weil mit Pausen im Motiv selbst:



Sehr häufig fangen nun aber Melodien ohne Auftakt an, ja, der Ausfall des Auftakts wiederholt sich oft nach allen Schlußwerten der Glieder der Melodie (2., 4., 6. Takt):

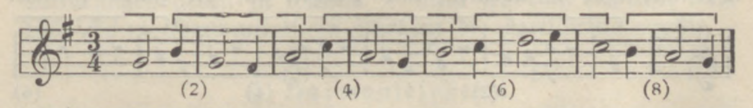


Eine andere Abweichung von dem glatten Verlaufe unseres Beispiels entsteht durch Verzögerung der Schlußnoten der Glieder durch fremde Noten, sogenannte Vorhalte, z. B. statt der letzteren Form so



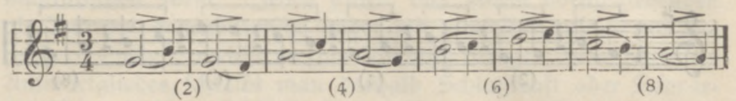
Hier sind bei *NB.* durchweg sogenannte weibliche Endungen.

Es ist sogar möglich, der ganzen Gestalt unserer Melodie, wie sie sich durch Verlängerung der Auftakte ergab, durch veränderte Stellung der Taktstriche einen derart veränderten Sinn zu geben:

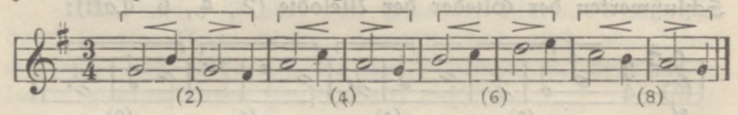


so daß abwechselnd ein Motiv ohne Auftakt und eins mit Auftakt und weiblichen Endungen erscheinen. Ganz verkehrt wäre

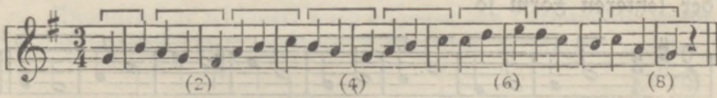
es, diesen Satz als aus lauter auftaktlosen Motiven mit weiblicher Endung zu verstehen:



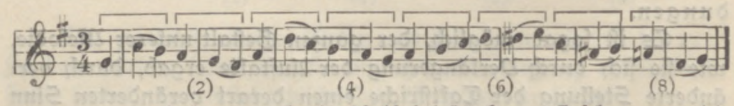
weil denselben jedes vorwärts bezogene, treibende, belebende Element fehlte und dieselben fortgesetzt nur absterbende Enden vorstellten. Denn jedes wächst sozusagen seiner schweren Note zu, steigert sich nach ihr hin und erreicht in ihr den Höhepunkt seiner Lebenskraft. Motive ohne Auftakt sind deshalb immer nur Ansätze, Ausgangspunkte für eine größere Bildung; das vorhergehende Beispiel ist daher eigentlich so zu bezeichnen (je zwei und zwei Takte ein eigentliches Motiv bildend):



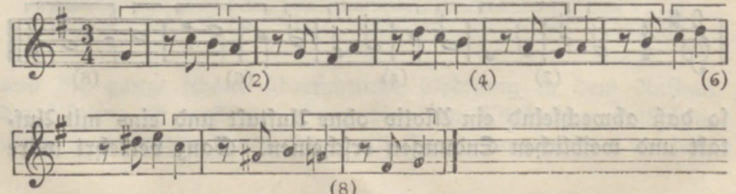
Zahllos sind die rhythmischen Umgestaltungen, welche unsere Melodie erfahren kann durch Einführung kürzerer Notenwerte, zunächst durch Ersetzung der Längen (Halben) im Dreivierteltakt durch zwei Kürzen (Viertel):
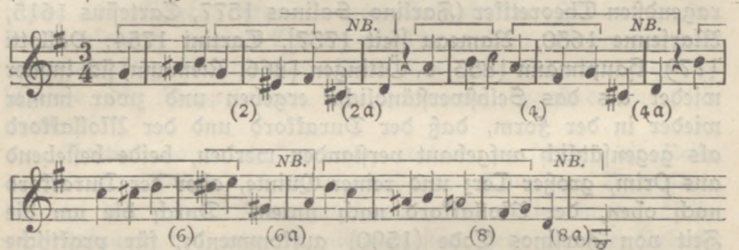


also mit zweifachem Auftakt vom zweiten Motiv ab, oder aber mit weiblichen Endungen:



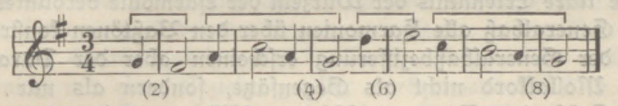
oder, um wenigstens noch ein Beispiel stärkerer Erschwerung des Verständnisses anzudeuten, mit Pausen auf die guten Zeiten:



Diese kleine Skizze mag genügen, anzudeuten, was es auf diesem Gebiete zu lehren gibt. Die Schwierigkeit der Aufgabe, dergleichen den Anfängern allmählich begreiflich zu machen, liegt auf der Hand. Und die Schwierigkeiten wachsen nicht unerheblich, wenn es gilt, auch die Unregelmäßigkeiten des Periodenbaues aufzudecken und zu erklären, zunächst Einschiebsel in den regulären symmetrischen Bau; man wird gut tun, dieselben zunächst an Beispielen zu zeigen, welche solche Einschiebsel konsequent an allen Schlußstellen machen, z. B. für unser Beispiel:



Und ebenso Auslassungen (Elisionen), zunächst in konsequenter Folge:



Auch die Elementar-Klavierliteratur und ebenso die jedes anderen Instruments gibt Anlaß genug, den wissensdurstigen, fragelustigen Schüler über die rhythmische Natur seines Studienmaterials aufzuklären. Wird aber so beizeiten das Bedürfnis geweckt, im Rhythmischen klar zu sehen, so ist eine sehr wichtige Garantie gewonnen für die fernere Entwickelung des Schülers. Die Hauptschwierigkeit liegt vorläufig noch darin, daß es an Lehrern fehlt, welche sich selbst die Fähigkeit zutrauen, solche Erklärungen geben zu können — meist sehr mit Unrecht; wird diese Scheu überwunden, so erfolgen die Fortschritte rapide.

4. Harmoniesysteme.

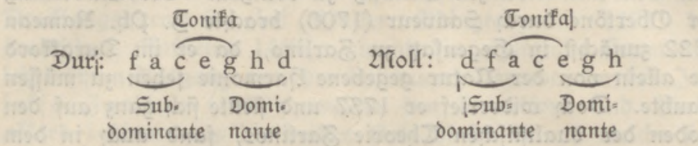
Das Bestreben, das weite Gebiet der Harmonie übersichtlich zu machen, hat zur Entstehung einer Reihe sogenannter

Harmoniesysteme geführt, welche wesentliche, grundlegende Harmoniebildungen von zufälligen unterscheiden. Abgesehen von früh vereinzelt auftauchenden Hinweisen auf die konsonante Dreiklangsharmonie (bei Walter Odington um 1275, bei Franchinus Gafurius 1496), nimmt die eigentliche Harmonielehre ihren Ausgang von den Istituzioni harmoniche des Joseffo Zarlino (1558), welche den Durakkord und Mollakkord bestimmt als die beiden Pole hinstellen, um welche sich alles harmonische Wesen dreht. Dieses Harmoniesystem auf dualer Grundlage hat fortgesetzt in den Werken der hervorragendsten Theoretiker (Zarlino, Salinas 1577, Cartesius 1615, Marsenne 1630, Rameau [seit 1737], Tartini 1754, Vallotti 1779, Hauptmann 1853, v. Öttingen 1866, Riemann) sich immer wieder als das Selbstverständliche ergeben und zwar immer wieder in der Form, daß der Durakkord und der Mollakkord als gegensätzlich aufgebaut verstanden werden, beide bestehend aus Prim, großer Terz und reiner Quinte, aber der Durakkord nach oben, der Mollakkord nach unten. Durch die um die Zeit von Zarlinos Tode (1590) aufkommende, für praktische Zwecke (improvisiertes Akkompagnement auf Grund einer bezifferten Baßstimme) erfundene Generalbaßbezifferung wurde diese klare Erkenntnis der Wurzeln der Harmonie verdunkelt, da der Generalbaß alle Harmonien über den Baßtönen konstruiert. In der Generalbaßbezifferung erscheinen aber der Durakkord und Mollakkord nicht als Gegensätze, sondern als nur durch die Größe der Terz unterschiedene Bildungen einer der vielen Kategorien, welche die Gleichartigkeit der Bezifferung an die Hand gibt (als Terzquintakkorde neben den Terzsextakkorden, Quartsextakkorden, Quartquintakkorden usw.). Die allmähliche Einbürgerung zweckmäßiger Abkürzungen entwickelte aber ganz unmerklich eine an die Generalbaßbezifferung gebundene Form der Harmonielehre, welche die Dreiklänge (gleichviel ob Dur oder Moll oder auch dissonierende) durch Weglassen der beiden Ziffern 3 und 5 als häufigste und wichtigste heraushob, und zwar ohne die Zugehörigkeit z. B. von e g c zu c e g zu verraten. Es war eine sensationelle Entdeckung, daß Rameau 1722 die „Umkehrungen" der Dreiklänge als der Harmoniebedeutung nach mit denselben identisch aufstellte. Die Praxis hielt begreiflicherweise, solange das Generalbaßspielen eine wichtige Disziplin war (bis gegen Ende des achtzehnten Jahrhunderts),

an dieser Form der Lehre fest, während die spekulative Theorie immer wieder Vorstöße machte, um die polare Gegensätzlichkeit von Dur und Moll zur Geltung zu bringen. Die Entdeckung der Obertöne durch Sauveur (1700) brachte J. Ph. Rameau 1722 zunächst in Gegensatz zu Zarlino, da er im Durakkord die allein von der Natur gegebene Harmonie sehen zu müssen glaubte. Doch widerrief er 1737 und stellte sich ganz auf den Boden der dualistischen Theorie Zarlinos, fand auch in dem Phänomen des Mittönens wenigstens einen Hinweis der Natur auf die der Durverwandtschaft gegensätzliche Mollverwandtschaft der Töne. Einen neuen Versuch der Erklärung der Mollkonsonanz machte Tartini (1754), indem er in den von ihm entdeckten Kombinationstönen das den Obertönen gegensätzliche die Doppelnatur der Harmonie begründende Phänomen sah.

Tartini war auch der erste, welcher versuchte, die Reihe der die Tonverwandtschaft begründenden Töne der Naturskala bis auf den siebenten auszudehnen (noch weiter in der Reihe vorzudringen hat nur in allerneuester Zeit Claude Debussy versucht). Alle derartigen Versuche sind darum aussichtslos, weil die Temperatur (A. 2) die effektive Einführung solcher Werte in reiner Stimmung ausschließt und dieselben auch trotz reiner Stimmung Andersdeutungen unterliegen, wie z. B. auch die vierte Quinte (pythagoreische Terz). Unser Ohr rechnet eben nicht mit einer Beziehung aller vorkommenden T ö n e auf einen zentralen T o n, sondern vielmehr mit der Beziehung verwandter Harmonien auf eine zentrale Harmonie und wird daher mit allen solchen Bildungen schnell fertig; der Begriff der Harmonie aber schließt mit 1, 3, 5 ab (vgl. B. 3). Es ist darum auch ohne Einfluß auf die fernere Gestaltung der Harmonielehre geblieben, daß Vallotti 1779 in den Obertönen 24, 27, 30, 32, 36, 40, 45, 48 die vollständige Durskala in korrekter Bestimmung der Intervalle aufwies. Denn diese Zahlenreihe weist auf den Ton 1 als Ausgangspunkt hin; da aber nicht die der fünften Oktave von 1 entsprechende Quarte dieser Skala (32), sondern ihr Anfangs- und Schlußton als Zentrum derselben verstanden wird, so drückt diese Zahlenbestimmung nicht aus, was wir hören. Dagegen hat aber Rameau bereits 1722 die Grundlinien eines rationellen Harmoniesystems gezeichnet durch die Zurückführung der Skala

auf die Bestandteile einer zentralen Harmonie (der Tonika) und ihrer beiden nächstverwandten gleichgeschlechtigen Harmonien, der Dominante und der Subdominante:



Damit hat er tatsächlich eine Lehre von den tonalen Funktionen der Harmonie geschaffen, welche die neueren Lehrbücher nun im Detail weiter ausbauen konnten. Durch die Aufstellung der Dreizahl der tonalen Funktionen der Harmonie hat er den nächst höheren Einheitsbegriff der harmonischen Beziehungen über der Dreiklangsharmonie (B. 3), den der Tonalität, aufgedeckt und zugleich auch schon für die Modulation, den Wechsel der Tonabität, bestimmte Formulierungen angebahnt (Umdeutung der Funktionen der Harmonien).

Die Emanzipation der Harmonielehre von den ihr Wesen verhüllenden Ziffern des Generalbasses, hat bereits Rameau selbst versucht (1732 und 1742) durch Aufstellung einer die tonalen Funktionen erkennbar machenden neuen Akkordbezeichnung, die aber zu kompliziert und unpraktisch ausfiel, auch doch nicht von der Baßstimme loskam. Einen glücklicheren Versuch machte Gottfried Weber (1817), der nur leider durch die Wahl eines großen Buchstaben für den Durakkord und eines kleinen für den Mollakkord doch zu sehr an die große und kleine Terz des Generalbasses erinnerte, auch sonst einige Inkonsequenzen beging. Erst durch Arthur von Öttingen (1860) fand die grundlegende Unterscheidung der Dur- und Mollkonsonanz auch ihren Ausdruck in der Akkordchiffrierung (+ = Prim, Terz und Quint nach oben, 0 = Prim, Terz und Quint nach unten):

$$\overrightarrow{c+ = c\,e\,g} \qquad \overleftarrow{{}^{0}c = f\,as\,c}$$

und aus diesen Grundlagen wurde dann durch H. Riemann (1880) eine vollständige neue Bezifferung entwickelt, die ihren letzten, Rameaus Ideen voll zur Geltung bringenden Ausbau 1893 durch direkte Einführung der Funktionsbezeichnung selbst in die Bezifferung erhielt (T, D, S, ⁰T, ⁰S, ⁰D).

Das Detail der musikalischen Satzlehre ergibt sich nach Aufdeckung der harmonischen Grundlagen ganz von selbst. Durch

die Zurückführung der diatonischen Skala auf die Bestandteile der Tonika, Subdominante und Dominante hat die Musikwissenschaft die Erklärung für die historische Tatsache erbracht, weshalb die für alle Melodiebildung grundlegende Skala zu allen Zeiten und bei allen Völkern dieselbe Form annehmen mußte. Aber auch die Durchbrechung der Diatonik findet ihre Erklärung durch dieselbe Grundlage. Daß Dur und Moll zwar Gegensätze sind, aber einander nicht durchaus ausschließen, nicht jeder Vermischung widerstreben, hat die allmähliche Entwickelung der mehrstimmigen Musik gezeigt. Die neuere Theorie hat sich sogar zeitweilig darauf versteift (M. Hauptmann), daß der Molltonart die Durdominante unerläßlich sei, aber auch erkannt, daß der Durtonart die Mollsubdominante zur Verfügung steht.

^{0}T — d f a c e gis h — ^{0}S D+

T+ — f as c e g h d — ^{0}S D+

Die Gemeinsamkeit der Mittel der sogenannten Paralleltonarten (z. B. C-Dur und A-Moll) gestattet sogar jederzeit einen Übergang aus der Deutung der Skalentöne im Dursinne in die im Mollsinne und umgekehrt. Daß aber die sogenannten skalentreuen (leitereigenen) Nebenharmonien, d. h. in Dur die aus Tönen der Hauptharmonien gebildeten Mollakkorde und in Moll die aus Tönen der Hauptharmonien gebildeten Durakkorde

in A-Moll: d f a c e g h‖d

in C-Dur: d‖f a c e g h d

doch nicht selbständige weitere Funktionen, sondern nur Stellvertretungen der Hauptfunktionen bedeuten, hat wiederum bereits Rameau begriffen und motiviert. Die Praxis des Tonsatzes weiß daraus wichtige Bestimmungen abzuleiten (Verdoppelung der Terzen dieser Scheinharmonien sogar in paralleler Bewegung, die für die Hauptharmonien ein grober Fehler ist). Je tiefer der Sinn der tonalen Funktionen erfaßt wird, desto mehr ergeben sich ganz bestimmte Anhaltspunkte für die Satzlehre, die sich durchaus mit der Praxis der Meister decken, die aber die ältere Theorie zu motivieren außerstande war. Wenn es auch nicht unmöglich ist, solche Details der Praxis selbst abzulauschen, so wird man doch die Erleichterung

und schnellere Förderung zu schätzen wissen, welche eine Zurückführung auf allgemeine Prinzipien für die Ausbildung bedeutet.

5. Kontrapunkt.

Der sogenannte Kontrapunkt ist, wie schon bemerkt, die ältere Fassung der Satzlehre, wie sie sich im vierzehnten bis sechzehnten Jahrhundert, vor Erkenntnis des Wesens der Harmonie, in der Praxis allmählich herausgebildet hatte. Da dieselbe komplexive Begriffe für Zusammenklänge noch nicht kennt, so ist ihr Gegenstand weniger die Betrachtung des Sinnes der Zusammenklänge, als vielmehr die des Ganges der Einzelstimmen. Aber sie ist doch nicht nur Melodielehre in dem exklusiven Sinne, wie derselbe für die Zeit der absoluten Einstimmigkeit (im Altertum) geboten war, sondern hat die Aufgabe, Gesetze für die gleichzeitige Führung zweier oder mehrerer Stimmen zu formulieren. Der Kontrapunktlehre entstammen daher nicht nur die Gesetze normaler Führung der Einzelstimme, z. B. das Verbot schwer vorstellbarer und darum schwer zu treffender „unsanglicher" Stimmschritte (übermäßiger Intervalle), sondern auch das für alle Folgezeit verbindliche Verbot paralleler Oktaven oder Quinten zwischen realen (selbstständigen) Stimmen. In der Frühzeit der Kontrapunktlehre (vierzehntes bis fünfzehntes Jahrhundert) war noch die sukzessive Stimmenerfindung selbstverständlich, d. h. zu einer gegebenen ersten Stimme wurde erst eine zweite und später eine dritte, vierte hinzugefügt. Dabei handelte es sich also unter allen Umständen um die Führung einer Einzelstimme im Hinblick auf ihr Verhältnis zu einer oder mehreren bereits fertig vorliegenden. Die anfänglich sehr unsicheren und tastenden Versuche, Ordnung in die Zusammenklänge zu bringen, führten zuerst in den sogenannten Klauseln (Schlußformeln, Kadenzen) auf eigentliche harmonische Bildungen, und zwar solche von auffällig stereotyper Form. Das Fehlen bestimmter Direktiven für die Harmonieführung hat begreiflicherweise die Fassung der aufgestellten Regeln und Verbote vielfach übers Ziel hinausschießen und Dinge verbieten lassen, welche die Praxis trotz der Theorie nicht mied. Wenn man aber gar heute noch die Kontrapunktlehre in ihrer ursprünglichen Fassung beim Unterricht anzuwenden bestrebt ist, so bedeutet das natürlich einen argen Ana-

chronismus. Doch ist dadurch, daß die meisten Lehrer den Kursus Kontrapunkt erst nach der Harmonielehre bringen, allzuschlimmen Folgen der Heranziehung einer längst veralteten Methode vorgebeugt. Man faßt daher heute mit Recht die Kontrapunktlehre als eine Art korrektives Komplement der einseitigen Beschäftigung mit der Harmonie, das nachträglich die Melodie in ihre Rechte einsetzt, d. h. der guten Führung der Einzelstimmen erhöhte Beachtung schenkt. Während bei den harmonischen Satzübungen das musikalische Denken mehr in vertikaler Richtung, d. h. bezüglich der übereinander geschriebenen Einzeltöne der Stimmen beschäftigt wird, folgt es bei den Kontrapunktübungen mehr horizontal den Bewegungen der einzelnen Stimme. Dabei werden allerlei rhythmische Gestaltungen der zu dem gegebenen Cantus firmus hinzuerfundenen neuen Stimmen systematisch geübt. Höhere Stufen der kontrapunktischen Studien bilden sodann die Anlage des Kontrapunkts zur Versetzbarkeit über den Cantus firmus hinweg in die Oktave, Dezime oder Duodezime u. a. (doppelter Kontrapunkt) und die streng imitierenden Formen der Kontrapunktierung (Kanon) bis zur endlichen Überführung in die freie Komposition im fugierten Stile. Alles in allem ist also Kontrapunkt die Schulung in der Melodieerfindung, aber im Rahmen der Mehrstimmigkeit. Daß es für die Kontrapunktlehre heute nicht mehr der primitiven und gänzlich unhaltbaren Verbote gewisser Intervallfolgen bedarf, welche das vierzehnte Jahrhundert aufgestellt hat, wird leider vielfach übersehen. Der in der Harmonielehre geschulte angehende Komponist muß hinlänglich wissen, was statthaft und was nicht statthaft, was deutlich, wohlverständlich und was undeutlich und irreleitend ist. Andere Regeln als die durch die Beschränkung auf nur zwei oder drei statt der vier Stimmen der Harmonieübungen sich ergebenden kennt der Kontrapunkt nicht. Wohl aber gibt er durch den Wegfall jeder Vorausbestimmung der Harmonie für die Melodieerfindung weiteren Spielraum, und darin beruht sein dauernder Wert.

6. Formenlehre.

Mit Recht haben Leute wie H. G. Nägeli und A. B. Marx darauf aufmerksam gemacht, daß unsere üblichen Unterrichts-

kurse die Melodieerfindung, die Themenkonstruktion in unverantwortlicher Weise vernachlässigen, daß musikalische Formenlehre überhaupt nicht gelehrt wird. Diese praktisch zu üben, schiebt man auf bis zum Übertritt auf das Gebiet der freien Komposition nach Erledigung der Vorbereitungskurse. Der Schüler, der das Wesen der Harmonie und die Gesetze der Stimmführung begriffen hat, darf dann versuchen, selbst ganze Tonstücke ohne gegebene Stimme oder vorausbestimmte Harmonien zu entwerfen. Wie die Verhältnisse gegenwärtig im allgemeinen noch immer liegen, ist er dabei tatsächlich aufs Nachmachen oder die Führung seines Instinkts angewiesen. Systematische Anleitung fehlt und auch die großen mehrbändigen Kompositionslehren kommen über ein par vage Bestimmungen nicht hinaus. Die Schule kann aber doch recht wohl etwas mehr tun, die Phantasie auch schon früher in der Richtung der freien Melodieerfindung zu beschäftigen. Wie das etwa anzufangen wäre, ist oben (D 3) kurz angedeutet worden. Es steht nichts im Wege, die durch Analysierung der Unterrichtsstücke in ihren einfachsten Grundlagen klar gemachte Lehre vom Satzbau auch für die ersten Kompositionsversuche in ihren einfachen grundlegenden Formen schon früh (etwa parallel mit den Harmonieübungen) nutzbar zu machen und geschlossene achttaktige Sätze (einstimmig) erfinden zu lassen. Die Erfahrung lehrt, daß das dem Schüler viel Vergnügen macht und seine Arbeitslust anregt. Weiter kann dem sehr ersprießlich vorgearbeitet werden durch fortgesetzte eingehende Analysen von Werken der Meister bezüglich des formalen Aufbaues und auch des harmonischen und kontrapunktischen Details. Solche Analysen setzen aber die zielbewußte Anwendung von Gesichtspunkten voraus, welche erst in neuerer Zeit darauf geführt haben, die Formenlehre systematisch zu behandeln. Hier hat nun die Musikästhetik einzusetzen und ihre Errungenschaften in die Praxis überzuführen. Daß das einzelne Motiv einen ganz bestimmten Ausdruckswert hat, daß daher eine Andersbegrenzung der Motive ihren Sinn vollständig verkehren kann, daß ein Takt kein Motiv ist und daß eine Pause keineswegs immer eine Lücke zwischen zwei Motiven bedeutet, im Gegenteil die intensivsten emphatischesten Wirkungen oft auf Pausen im Motiv beruhen, muß Gegenstand regulärer Unterweisung werden, wenn nicht die Schule dauernd eine ihrer höchsten Pflichten versäumen will.

Unerläßlich ist auch, daß die grundlegende Bedeutung der achttaktigen Periode und die Unterscheidung eigentlich konstruktiver Teile des Aufbaues erkannt wird, um von ihnen aus auch die möglichen Durchbrechungen des normalen schematischen Aufbaues durch Einschaltungen, Elisionen, Zusammenschiebungen usw. verständlich machen zu können. So wird es schließlich auch möglich, die größten Formen durch Unterscheidung eigentlich konstitutiver thematischen Sätze von überleitendem und füllendem Beiwerk übersichtlich zu machen und an die Stelle des Nachbildens von dem, was an vorliegenden Werken anderer beobachtet worden, die zielbewußte eigene Disposition zu setzen. Eine Fülle neuer Gesichtspunkte gibt dann weiter die Vokalkomposition an die Hand; da ist zu erörtern, welche Ansprüche das in Musik zu setzende Dichterwort auf korrekte Betonung (rhythmisch) und musikalische Ausdeutung seines Sinnes (melodisch) hat, wie mehrstimmige Gesänge die Aufgabe in eigenartiger Weise mannigfach komplizieren, wie große vielteilige Gesangswerke eine weise Disposition über die Verwendung der Kontrastmittel bedingen, wenn die Spannung nicht erlahmen soll usw. usw. Formenlehre in diesem weiten Sinne ist natürlich die letzte Krönung des gesamten Unterrichts, welche den innigen Konnex zwischen der Wissenschaft der Musik und der praktischen Kunstübung fortgesetzt zu wahren berufen ist.

7. Vortragslehre.

Durch Überführung der Aufschlüsse der Musikästhetik über den Ausdruckswert der Elemente der musikalischen Formgebung in den Unterricht im Spiel eines Instruments, im Gesange sowie auch im Dirigieren eines Ensemble von Vortragenden ergeben sich verläßliche Anhaltspunkte für den musikalischen Vortrag. Wer die Aufgabe des vortragenden Künstlers für gelöst hält, wenn derselbe korrekt die den Noten und ihren Dauerbestimmungen entsprechenden Töne hervorbringt und die durch Worte oder Zeichen gegebenen Vorschriften bezüglich der Tonstärke und Temponahme mechanisch ausführt, der hat eine geringe Meinung von dem Berufe des ausübenden Musikers und würdigt denselben zum Handwerker herab; er vergißt, daß doch mindestens dem Vortragenden die Vermittlerrolle zwischen dem schaffenden Künstler und dem

genießenden Hörer zufällt, daß er für diesen erst das Werk wirklich zu dem macht, was es sein soll, nämlich wirkliche lebendige Musik, ganz abgesehen von den keineswegs gering zu bewertenden Fällen, wo Ausführender und Genießender dieselbe Person sind, wo also der für sich allein Spielende oder Singende oder ein kleines Ensemble Ausübender (Streichquartett!) sozusagen mit dem Komponisten in direkten Konnex tritt und mit ihm unter vier Augen ist. Eigentlich ist das doch die idealste Art alles Musizierens, die nicht durch die unkünstlerischen Nebenrücksichten gestört wird, welche jede öffentliche Produktion unweigerlich mit sich bringt, die jede eitele Vordrängung des eigenen Ich, jede verwerfliche Spekulation auf Erfolg, jedes unlautere Buhlen um Beifall ausschließt. Aber auch der einem Publikum die Meisterwerke vermittelnde ist nur dann ein echter wahrer Künstler, wenn er sich als eine Art Priester fühlt mit der heiligen Pflicht, im Namen und in Vertretung des Komponisten selbst zu sprechen. Ist er von diesem Gefühle beseelt, so erkennt er auch die Pflicht in ihrem ganzen Umfange, das Werk durch seine eigene Seele hindurchzuführen, es in sich aufzunehmen und aus sich heraus neu zu schaffen, es zu durchleben. Dazu bedarf es aber freilich mehr als der mechanisch korrekten Ausführung der Notierung. Wie wichtig deshalb auch für den ausübenden Musiker eine über das Mechanische zum Geistigen vordringende Unterweisung ist, liegt auf der Hand. Darum ist die Vortragslehre nicht nur ein notwendiger Bestandteil jeder Art von praktischer Unterweisung in der Musik, sondern sogar ihr wichtigster Teil. Von allem Anfang an muß das Technische in den Dienst des Ausdrucks gestellt und der Sinn für den Ausdruck geweckt werden. Wie ein gefährliches Gift sollte ein guter Lehrer von seinen Schülern Musik fernhalten, die keinen Ausdrucksgehalt hat, sondern nur der Ausbildung der Technik dienen kann. Warum ist die Zahl der Etüdenwerke, die ihre Verfasser überleben und sich dauernd bewähren, so sehr klein? Man vergleiche die Klavieretüden von Czerny mit denen von Cramer und die Antwort ist gegeben, und zwar nicht nur für das Klavierspiel. Man sieht dann z. B. auch, warum Kreutzers Etüden unsterblich sind.

Die leichteste Arbeit hat hier noch der Gesanglehrer, da er es mit dem Tonorgan zu tun hat, das das natürliche Vorbild aller anderen ist und sein muß, das direkt als Vermittler für

den Ausdruck des seelischen Empfindens begriffen und gehandhabt wird. Dem Sänger braucht nicht umständlich klar gemacht zu werden, wozu Musik da ist, er ist sich in jedem Moment bewußt, daß er ausdrückt, und da er nur ganz ausnahmsweise und nur für technische Ausbildungszwecke wortlose Melodien zu singen hat, so weiß er auch immer, was er auszudrücken hat. Zum mindesten ist es einfach, ihn darauf hinzuweisen, daß er nie vergessen soll, was er singt, d. h. daß er in jedem Moment sich bewußt bleiben muß, daß die Gesangsmelodie durch den Sinn der Worte, die er vorträgt, gezeugt ist. Dafür hat der Gesanglehrer aber freilich im übrigen Schwierigkeiten ganz anderer Art zu überwinden, da er das Instrument, das sein Schüler in einem rohen, unfertigen Zustande mitbringt, erst noch in vieler Beziehung im Detail ausarbeiten und vervollkommnen muß und nur in Ausnahmefällen in einer natürlichen Vollkommenheit vorfindet, die mit der eines Meisterklaviers oder einer Meistergeige verglichen werden könnte. Auch hat wieder der Lehrer eines Streich- oder Blasinstruments noch leichtere Arbeit, den Sinn für Vortrag zu wecken als der Klavierlehrer, da die Möglichkeit des Schwellens der Töne, des direkten Legatoübergangs von einem Tone zum anderen dem selbstverständlichen Ausdruck der Singstimme sehr nahe kommt, während die isolierten Einzeltongebungen des Klaviers nur allzuleicht zu einem rein äußerlichen Spielen verleiten, an dem die Seele gar nicht beteiligt ist. Da gilt es denn, sehr ernsthaft darauf hinzuwirken, daß der Klavier (oder Harfe, Gitarre usw.) spielende begreift, daß er ohne die Illusion, doch Schwellungen und Legatoverbindungen der Töne mit durchgehender Schattierung hervorzubringen, zu einem wirklich durchgebildeten Vortrage nicht gelangen kann. Für den Klavierspieler ist deshalb wirkliche ästhetische Schulung notwendiger als für jeden anderen Musiker. Es sei aber darum auch rückhaltlos anerkannt, daß bei Klavierspielern durchschnittlich mehr ästhetische Bildung anzutreffen ist als bei Spielern anderer Instrumente und auch bei Sängern. Hier wird die Not die Mutter der Tugend.

Natürlich kann auf die Methodik des Gesanges oder des Instrumentenspiels hier nicht näher eingegangen werden. Es kam nur darauf an, ein paar Fingerzeige zu geben ünd zu betonen, daß eine rein mechanische Anleitung mit der Kunst und ihrer Wissenschaft nichts zu tun hat.

Daß aber der Beruf des **Dirigenten** noch viel mehr als der eines Spielers oder Sängers eine hohe musikalische Allgemeinbildung voraussetzt, die sich keineswegs auf gutes Gehör und Beherrschung der Satzregeln beschränken darf, sondern vor allem in einer gründlichen Bewandertheit auf dem Gebiete der Formenlehre und der musikalischen Ästhetik bestehen muß, bedarf weiterer Ausführungen nicht mehr. Der Dirigent tritt eben bis zu einem gewissen Grade als die intellektuelle Potenz eines größeren Ensembles ein und wird verantwortlich für alle Mißverständnisse der einzelnen Mitglieder desselben. Noch leichter als der einzelne Vortragende unterliegt aber der Dirigent der Versuchung, seine Leistungen zu Schaustellungen zu machen, auf Effekt und persönlichen Erfolg hinzuarbeiten, anstatt in der Erfüllung seiner Pflicht aufzugehen, der Dolmetsch des Komponisten zu sein; nur eine hohe Geistes- und Gemütsbildung kann ihn auf volle Höhe der Künstlerschaft führen und auf ihr erhalten.

Verzeichnis der wichtigsten Literatur der Musiktheorie.

a) Allgemeine Musiklehre (Elementarmusiklehre).

Gottfried Weber, Allgemeine Musiklehre (Darmstadt 1822 u. ö.).
G. W. Fink, Musikalische Grammatik (Leipzig 1836).
Ad. Bernh. Marx, Allgemeine Musiklehre (Leipzig 1839 u. ö.).
Ludwig Bußler, Musikalische Elementarlehre (Berlin 1867).
Hugo Riemann, Katechismus der Musik (Leipzig 1888 u. ö.).
Stephan Krehl, Allgemeine Musiklehre (Leipzig 1906).

b) Harmonielehre (vgl. auch d).

Joseffo Zarlino, Istituzioni harmoniche (Venedig 1558 u. ö.).
Jean Philipp Rameau, Traité de l'harmonie (Paris 1722).
— Génération harmonique (daselbst 1737).
— Dissertation sur les différents méthodes d'accompagnement (1732 [1742]).
Giuseppe Tartini, Trattato di musica secondo la vera scienza dell' armonia (Padua 1754).
— De' principj dell' armonia (Padua 1767).
Joh. Fr. Daube, Generalbaß in drei Akkorden (Leipzig 1756).
Fr. Ant. Vallotti, Della scienza teorica e pratica della moderna musica (Padua 1779).
Ch. S. Catel, Traité d'harmonie (Paris 1800, deutsch Leipzig 1802).

Gottfried Weber, Versuch einer geordneten Theorie der Tonsetzkunst (Darmstadt 1817 bis 1821, 4 Bde.).

Fr. J. Fétis, Traité complet de la théorie et de la pratique de l'harmonie (Paris 1844 u. ö.)

Moritz Hauptmann, Die Natur der Harmonik und der Metrik (Leipzig 1853).

S. W. Dehn, Theoretisch-praktische Harmonie (Berlin 1840 [1860]).

Arthur von Öttingen, Harmoniesystem in dualer Entwickelung (Dorpat 1866).

Hugo Riemann, Skizze einer neuen Methode der Harmonielehre (Leipzig 1880 u. ö. als: Handbuch der Harmonielehre).

— Vereinfachte Harmonielehre (London 1893).

— Elementarschulbuch der Harmonielehre (Leipzig 1906).

Fr. Aug. Gevaert, Traité d'harmonie théorique et pratique (1. Band, Paris 1905).

R. Louis und L. Thuille, Harmonielehre (Stuttgart 1907, an H. Riemann anlehnend, aber mit Festhaltung der Generalbaßbezifferung).

c) Generalbaß.

Johann Andreas Herbst, Musica poetica (Nürnberg 1643).

Joh. David Heinichen, Neuerfundene und gründliche Anleitung zur vollkommenen Erlernung des Generalbasses (Hamburg 1711).

Johann Mattheson, Große Generalbaßschule (Hamburg 1731).

— Kleine Generalbaßschule (daselbst 1735).

Justin Heinrich Knecht, Gemeinnützliches Elementarwerk der Harmonie und des Generalbasses (Augsburg und Stuttgart 1792 bis 1798).

Fr. W. Marpurg, Handbuch bei dem Generalbasse und der Komposition (Berlin 1756 bis 1757, 2 Teile).

Ferdinand Hiller, Übungen zum Studium der Harmonie und des Kontrapunkts (Köln 1860 u. ö.).

Hugo Riemann, Katechismus des Generalbaßspiels (Leipzig 1889 [1903]).

d) Kontrapunkt (vgl. auch c).

Nic. Vicentino, L'antica musica ridotta alla moderna prattica (Rom 1555, enthält die älteste Lehre vom doppelten Kontrapunkt).

Joseffo Zarlino, Istituzioni harmoniche (1558). (Zarlinos Schriften fundamentieren zwar erstmalig die Harmonielehre, sind aber zugleich die klassische Fassung der Kontrapunktlehre).

— Dimostrationi harmoniche (1572).

— Sopplimenti musicali (1588).

Joh. Jos. Fux, Gradus ad Parnassum (Wien 1725, deutsch von Mizler, Leipzig 1742).

Padre G. B. Martini, Saggio fondamentale pratico di contrappunto (Bologna 1774, 2 Teile).

Joh. Philipp Kirnberger, Die Kunst des reinen Satzes, II. Teil (Berlin 1776 bis 1779, 3 Abteilungen; der I. Teil [Berlin 1774] behandelt die allgemeine Musiklehre, einschließlich Harmonielehre).

Friedr. Wilh. Marpurg, Abhandlung von der Fuge (Berlin 1753 bis 1754, 2 Teile).

L. Cherubini (J. Fr. E. Halévy), Cours de contrepoint et de fugue (o. J.). Neue Ausgabe von Gustav Jensen (Köln 1896).

Heinrich Bellermann, Der Kontrapunkt (Berlin 1862 u. ö.).

Ludwig Bußler, Der strenge Satz (Leipzig 1877 [1905]).

Hugo Riemann, Lehrbuch des einfachen, doppelten und imitierenden Kontrapunkts (Leipzig 1888 [1908]).

Felix Draeseke, Der gebundene Stil, Lehrbuch für Kontrapunkt und Fuge (Hannover 1902, 2 Bände).

e) Kompositionslehre (Formenlehre, Rhythmik, Phrasierung).

Meinrad Spieß, Tractatus musicus compositorio-practicus (Augsburg 1746).

Joseph Riepel, Anfangsgründe der musikalischen Setzkunst:
1. De rhythmopœia (Augsburg 1752 [Regensburg 1754]).
2. Grundregeln zur Tonordnung insgemein (Frankfurt und Leipzig 1755).
3. Gründliche Erklärung der Tonordnung insbesondere (daselbst 1757).
4. Erläuterung der betrüglichen Tonordnung (Augsburg 1765).
5. Unentbehrliche Anmerkungen zum Kontrapunkt (Regensburg 1768).
6. Baßschlüssel (Regensburg 1786).

Heinrich Christoph Koch, Versuch einer Anleitung zur Komposition (Rudolstadt und Leipzig 1782 bis 1793, 3 Teile).

Anton Reicha, Traité de mélodie, abstraction faite de ses rapports avec l'harmonie (Paris 1814).
— Traité complet et raisonné d'harmonie pratique (Paris 1818).
— Traité de haute composition musicale (Paris 1825, 2 Bände).

Ad. Bernh. Marx, Die Lehre von der musikalischen Komposition (Leipzig 1837 bis 1847 u. ö., 4 Bände).

J. Chr. Lobe, Lehrbuch der musikalischen Komposition (Leipzig 1850 bis 1867 u. ö., 4 Bände).

Simon Sechter, Die Grundsätze der musikalischen Komposition (Leipzig 1853 bis 1854, 3 Bände).

Ebenezer Prout, Kompositionslehre in 9 Bänden (London 1889 bis 1899): Harmony 1889, Counterpoint 1890, Double Counterpoint and Canon 1891, Fugue 1891, Fugal analysis 1892, Form 1893, Applied forms 1894, The orchestra 1898 bis 1899 [2 Bände].

Vincent d'Indy, Cours de composition musicale (1. Band, Paris 1902).

H. Riemann, Große Kompositionslehre (Stuttgart 1902 bis 1903, Bd. 1—2).
— Katechismus der Kompositionslehre (Leipzig 1889 u. ö.).
Stephan Krehl, Musikalische Formenlehre (1902 bis 1903, 2 Teile).
Johannes Schreyer, Harmonielehre (Dresden 1905 [Analysen]).

f) Vortragslehre. Verzierungen.

Gustav Schilling, Musikalische Dynamik oder die Lehre vom Vortrag in der Musik (Leipzig 1849 [1854]).
J. J. Quantz, Versuch einer Anweisung, die Flûte traversière zu spielen (Berlin 1752 u. ö., Neuausgabe von A. Schering, Leipzig 1906).
Mathis Lussy, Traité de l'expression musicale (Paris 1873, 7. Auflage 1897, deutsch von F. Vogt, Leipzig 1886).
— Le rhythme musical (Paris 1883, erweitert 1897).
— L'anacrouse dans la musique moderne (Paris 1903).
A. Fr. Christiani, Das Verständnis im Klavierspiel (Leipzig 1886).
Rudolf Westphal, Allgemeine Theorie der musikalischen Rhythmik seit Seb. Bach (Leipzig 1880).
Adolf Kullak, Ästhetik des Klavierspiels (Leipzig 1861, 2. Auflage von H. Bischoff 1876, neu bearbeitet von W. Niemann 1905).
Otto Klauwell, Der Vortrag in der Musik (Leipzig 1883).
Hugo Riemann, Musikalische Dynamik und Agogik (Hamburg 1884).
— Katechismus des Musikdiktats (Leipzig 1889 bis 1903).
Franz Kullak, Der Vortrag in der Musik am Ende des neunzehnten Jahrhunderts (Leipzig 1897).
Karl Fuchs, Die Zukunft des musikalischen Vortrags (Danzig 1884).
— Die Freiheit des musikalischen Vortrags (daselbst 1885).

g) Gesangschulen.

P. Fr. Tosi, Anleitung zur Singkunst (deutsch von J. Fr. Agricola, Berlin 1757).
Joh. Ad. Hiller, Anweisung zum musikalisch richtigen Gesange (Leipzig 1774 u. ö.).
— Anweisung zum musikalisch zierlichen Gesange (daselbst 1780).
Ad. Bernh. Marx, Die Kunst des Gesanges (Berlin 1826).
Julius Hey, Deutscher Gesangsunterricht (Mainz 1886, 4 Teile).
Th. Hauptner, Die Ausbildung der Stimme (Leipzig).
Hugo Goldschmidt, Die italienische Gesangsmethode des siebzehnten Jahrhunderts (2. Auflage, Breslau 1892).
— Handbuch der deutschen Gesangspädagogik (Leipzig, 1. Teil, 1896).
Manuel Garcia, Traité complet de chant (Paris 1847, deutsch von Wirth).
Fritz Volbach, Die Garcia-Schule (Mainz 1899).
Jul. Stockhausen Gesangsmethode (Magdeburg 1858).
Anna Lankow, Die Wissenschaft des Kunstgesanges (Leipzig 1905).

h) Instrumentalschulen.

K. Ph. Em. Bach, Versuch über die wahre Art, das Klavier zu spielen (Berlin 1753, 2 Teile, 2. Auflage 1759 bis 1763, Neuausgabe von W. Niemann, Leipzig 1906).

Dan. Gottl. Türk, Klavierschule (Leipzig und Halle 1789).

Jos. Nep. Hummel, Ausführliche theoretisch-praktische Anweisung zum Pianofortespiel (Wien 1828).

Fr. Jos. Fétis, Méthode des méthodes de piano (Paris 1837).

Lebert und Stark, Große theoretisch-praktische Pianoforteschule (Stuttgart, Cotta, 4 Teile).

Hugo Riemann, Vergleichende Klavierschule (Hamburg 1884, 3 Teile [1 bis 2: System und Methode]).

W. Breithaupt, Die natürliche Klaviertechnik (Leipzig, 2 Bände, 1905 bis 1906).

M. P. de Montéclair, Méthode pour apprendre à jouer du violon (Paris 1720 [1736]).

Fr. Geminiani, The art of playing on the violin (London 1751).

Leopold Mozart, Versuch einer gründlichen Violinschule (Augsburg 1756).

Rode, Kreutzer und Baillot, Méthode de violon adoptée par le conservatoire (Paris ca. 1825).

Baillot, L'art du violon (Nouvelle méthode, Paris 1834).

Ludwig Spohr, Violinschule (Wien 1832).

Ferd. David, Violinschule (Leipzig 1863, 2 Teile).

Baillot, Levasseur, Catel und Baudiot, Méthode de violoncelle adoptée au conservatoire (Paris).

(Violoncell-Schulen auch von Bernh. Romberg, F. A. Kummer, J. J. F. Dotzauer, Karl Davidow, K. Schröder.)

Franz Simandl, Neueste Methode des Kontrabaßspiels (Wien).

Jos. Heinr. Knecht, Vollständige Orgelschule (Leipzig 1795 bis 1798, 3 Teile).

Chr. H. Rinck, Praktische Orgelschule (Bonn 1818).

Fr. Schneider, Orgelschule (Halberstadt 1830).

A. G. Ritter, Die Kunst des Orgelspiels (Erfurt und Leipzig, 2 Bände).

J. G. Töpfer, Theoretisch-praktische Organistenschule (Erfurt 1845).

R. Schwalm und P. Homeyer, Orgelschule (Leipzig o. J.).

i) Instrumentationslehre. Partiturspiel.

J. G. Kastner, Traité général d'instrumentation (Paris 1837).

— Cours d'instrumentation considéré sous les rapports poétiques et philosophiques de l'art (Paris 1839, Suppl. 1844).

Hektor Berlioz, Grand traité d'instrumentation et d'orchestration (Paris 1839, deutsch von Grünbaum [o. J.], Leibrock 1843, Dörffel 1864 u. ö., neu bearbeitet von F. Weingartner, Leipzig 1904, desgleichen von Richard Strauß, Leipzig 1905).

Fr. Aug. Gevaert, Nouveau traité d'instrumentation (Paris 1885, deutsch von H. Riemann, 1887).
— Cours complet d'orchestration (Paris 1890, 1. Teil).
F. S. Gaßner, Partiturkenntnis (Karlsruhe 1838).
Eb. Prout, vgl. oben unter e.
Henri Kling, Populäre Instrumentationslehre (Hannover 1882).
Richard Hoffmann, Praktische Instrumentationslehre (Leipzig 1893 u. ö.).
Hugo Riemann, Katechismus der Musikinstrumente (Leipzig 1888 u. ö.).
— Katechismus der Orchestrierung (daselbst 1902).
— Katechismus des Partiturspiels (daselbst 1903).

k) Anleitungen zum Dirigieren.

F. S. Gaßner, Dirigent und Ripienist (Karlsruhe 1844).
H. Berlioz, Le chef d'orchestre (Supplement zum Traité d'instrumentation vgl. oben unter i).
Richard Wagner, Über das Dirigieren (Leipzig 1869).
Joseph Pembaur, Über das Dirigieren (Leipzig 1892).
Felix Weingartner, Über das Dirigieren (Leipzig 1895 u. ö.).
Deldevez, L'art du chef d'orchestre (Paris o. J.).
Karl Schröder, Katechismus des Dirigierens und Taktierens (Leipzig 1889).
Emil Vogel, Zur Geschichte des Taktschlagens (Leipzig, Jahrbuch der Musikbibliothek Peters, 1898).
Rudolf Schwartz, Zur Geschichte des Taktschlagens (daselbst, Jahrbuch für 1907).

E. Musikgeschichte.

Überblicken wir zunächst das gesamte Gebiet der Musikgeschichte, ehe wir nach den in der Einleitung aufgestellten Grundsätzen die musikgeschichtliche Literatur zu den einzelnen Epochen aufweisen, so ergeben sich als natürliche Hauptabschnitte mit gesonderter Literatur die folgenden:

1. Älteste Kulturvölker und Naturvölker. Anfänge der Musik und ihrer Theorie, stufenarme halbtonlose (pentatonische) Skalen als Melodiegrundlage, Fortentwickelung zur Siebenstufigkeit und weiter zum Quintenzirkel. Ausschließliche Herrschaft der Einstimmigkeit.

2. Die altgriechische Musik. Hohes Ansehen der Musik als freie Kunst, besonders in der Verbindung mit der Poesie, aber auch als reine Instrumentalmusik (Kithara, Aulos); mathematische und philosophische (ethische) Theorie der Musik; Epos, Nomos, Hymnus, Elegie, Skolion, Ode, Dithyrambus, Musikdrama. Fortdauer der ausschließlichen Herrschaft der Einstimmigkeit. Ausbildung eines reichentwickelten Systems der Notenschrift in zweierlei Formen (instrumental und vokal).

3. Der griechische und römische Kirchengesang. Anknüpfend an den Psalmgesang der Hebräer, und zweifellos unter Benutzung von dessen Melodienschatz, verbreitet sich mit dem Christentum eine von der der alten Griechen stark abweichende Gesangsmusik, welche die ins Griechische und Lateinische übersetzten alttestamentarischen Texte und ihnen nachgebildete neutestamentarische nach ganz neuen Prinzipien (akzentuierend statt skandierend) auf eine beschränkte Zahl von überlieferten Melodien anpaßt, so daß nicht die Texte, sondern die Melodien das Ursprüngliche sind und die Melodie mehr als bei den alten Griechen in den Vordergrund tritt. Stärkere Verwandtschaft mit der griechischen Musik zeigen die seit dem vierten Jahrhundert nachweisbaren Hymnen, doch entfremden auch sie sich schnell der antiken Skansion. Seit dem neunten Jahrhundert liegen die Gesänge der römischen Kirche in einer zunächst unvollkommenen Notierungsweise (Neumen ohne Linien) vor, die aber um das Jahr 1000 vervollkommnet wird. Notierungen der byzantinischen Kirchenmusik liegen vor seit dem zehnten Jahrhundert. Auch der griechische und der römische Kirchengesang sind (letzterer bis ins neunte Jahrhundert) durchaus nur einstimmig (vgl. 5).

4. **Troubadours, Minnesänger und Meistersinger.** Die in den abendländischen Vulgärsprachen geschriebenen weltlichen Lieder des Mittelalters zeigen sich im Stil und auch in dem Verhältnis von Text und Melodie durchaus den kirchlichen Gesängen verwandt, bedienen sich auch derselben Notierungsweise (Choralnoten, Neumen). Doch führen die ritterlichen Poeten seit dem elften Jahrhundert mehr tanzartige Elemente in die Melodien ein (Balladen, Estampidas) und bringen besonders in den romanischen Sprachen den Text in vollständige Abhängigkeit von den rein musikalischen Grundlagen. In dem Meistergesange setzt diese Liedpraxis ein verzopftes Dasein fort bis ins sechzehnte Jahrhundert.

5. **Die mehrstimmige Musik des Mittelalters.** Aus unbehilflichen Anfängen entwickelt sich, wie es scheint, von England aus seit dem neunten Jahrhundert die mehrstimmige Musik, die zunächst durchaus an eine gegebene Melodie (Choral oder auch weltliches Lied) gebunden ist, welche nach mechanischen Regeln von einer, später von zwei Stimmen begleitet wird. Der Versuch, die zusammensingenden Stimmen von der Fessel des fortgesetzt gleichzeitigen Vortrags derselben Textsilben zu befreien, führt zur Erfindung der Mensuralnotenschrift (im zwölften Jahrhundert); doch zeigt nur ein kleiner Teil der mensural notierten Kompositionen einen neuen Stil, nämlich in einigen **Motets** (weltlichen oder auch geistlichen Liedern mit einem Choraltenor). Im ganzen steckt auch die Pariser Ars antiqua des zwölften bis dreizehnten Jahrhunderts noch in dem kompakten Organalstile der ersten Jahrhunderte die Mehrstimmigkeit fest.

6. **Der begleitete Vokalstil der Frührenaissance (1300 bis 1470).** Aus der improvisierten Instrumentalbegleitung der Liedvorträge der Jongleurs, welche wahrscheinlich ins frühe Mittelalter zurückreicht, ersteht um 1300 in Florenz eine auf ganz neuen Prinzipien basierte Liedkunst, getragen durch die Dichtungen der florentiner Meister des Trecento. Der neue Stil greift früh auch auf die Kirchenmusik über, wird aber für dieselbe erst glänzend durchgeführt durch den Engländer Dunstaple und seine Nachfolger (Dufay). Blüte des Madrigals, der Caccia, der Ballade und des Rondeau (Virelay). Ars nova nennt sich selbst diese neue Kunst im Gegensatze zu derjenigen der Pariser Schule des zwölften bis dreizehnten Jahrhunderts.

7. **Die a cappella-Polyphonie und die Anfänge des Instrumentalstils.** Erst gegen Ende des fünfzehnten Jahrhunderts entwickelt sich auch der unbegleitete mehrstimmige Gesang, der bisher nur in einfachen geistlichen und weltlichen Liedern (Hymnen und Tanzliedern) den gleichzeitigen Vortrag derselben Textworte, wie er dem alten Stile eignet, konserviert hatte, zu der kunstvollen Form der durchgeführten motivischen Imitation sukzessiv mit denselben Worten in gleicher musikalischen Einkleidung eintretender Stimmen in der Schule Okeghems in Paris und zwar zuerst auf dem Gebiete der Motetten- und Messen-

komposition, durchdringt aber um 1530 auch den weltlichen Liedgesang (neue französische Chanson, neues [a cappella-]Madrigal) und wird auch instrumental nachgebildet (Ricercar, Kanzone).

8. Das Generalbaßzeitalter (1600 bis 1750). Eine Reaktion gegen die hochgesteigerte Technik der imitierten a cappella-Polyphonie bringt das Jahr 1600 mit dem Zurückgehen auf den von Instrumenten begleiteten Sologesang, zunächst in der übers Ziel hinausschießenden Gestalt des nur rezitierenden Gesangs (Rezitativs), bald aber auch daneben in dem sich schnell entwickelnden virtuosen Koloraturgesange. Die neuen Kunstformen der Oper, des Oratoriums und der Kantate erlangen schnell dominierende Bedeutung. Die Instrumentalmusik ahmt auch diesen neuen Stil nach in der Sonate (Kanzone) für ein oder zwei Melodieinstrumente mit Akkompagnement auf Grund einer bezifferten Baßstimme. Neben dem neuen Stile blüht der polyphone Stil weiter.

9. Die neue Zeit (seit 1750). Das nur durch Ziffern seiner harmonischen Natur nach angedeutete Akkompagnement eines großen Teiles der Werke der Generalbaßepoche hatte das akkompagnierende Klavier allmählich zu einem immer bedeutenderen Faktor der Ensemblemusik herangebildet; doch blieb seine Rolle im Ensemble eine sozusagen latente, und nur einzelne Komponisten wagten, Sonaten mit obligatem Klavier zu schreiben. Erst seit 1750 erfolgt der große Umschwung, der das Klavier aus dem Orchester verbannt und statt der bezifferten Bässe ausgearbeitete Parte auch für füllende Stimmen aufstellt und andererseits dem Klavier eine große eigene solistische Literatur gibt und es in beschränkten Ensembles als vollwertigen obligaten Partner herausstellt. Damit verfällt die gesamte Generalbaßliteratur schnell der Vergessenheit. Der unaufhaltsame Durchbruch eines neuen Zeitgeistes räumt mit allem konventionellen Wesen auf, stürzt die Herrschaft der italienischen Schablonenoper durch die schlichte Natürlichkeit der Singspiele und den vertieften Ausdrucksgehalt des durch Gluck angestrebten Musikdramas; auch das Lied erfährt besonders durch die Dichtungen Goethes eine vollständige Regeneration und die Instrumentalmusik wirft gleichzeitig die Fesseln des Fugenstils und das halbfertige Wesen des Generalbasses ab. Trotz flacher und für die Kunstentwickelung wertloser Seitenströmungen gelangt so die Musik zu immer größerer Herrschaft über die Ausdrucksmittel und zu imponierenden Leistungen auf allen Spezialgebieten.

Verzeichnis der wichtigsten allgemeinen Musikgeschichtswerke.

Padre G. B. Martini, Storia della musica (1757 bis 1781, 3 Bände, unbeendet; beschäftigt sich nur mit der Musik des Altertums (Hebräer, Ägypter, Griechen).

John Hawkins, A general history of music (London 1776, 5 Bände, beendet; Neudruck London 1853).
Charles Burney, A general history of music (London 1776 bis 1789, 4 Bände, beendet).
Nikolaus Forkel, Allgemeine Geschichte der Musik (Leipzig 1788 bis 1801, 2 Bände, behandelt nur das Altertum und Mittelalter).
Thomas Busby, A general history of music (London 1819, 2 Bände, beendet, deutsch von Michaelis, Leipzig 1821 bis 1822).
Fr. Jos. Fétis, Histoire générale de la musique (Paris 1869 bis 1875, 5 Bände, reicht nur bis zum 15. Jahrhundert).
A. W. Ambros, Geschichte der Musik (Leipzig 1862 bis 1878, 4. Band; Beispielsammlung zum 3. Band von Otto Kade als 5. Band 1882, bis ins 17. Jahrhundert).
Arrey von Dommer, Handbuch der Musikgeschichte [bis zum Tode Beethovens] (Leipzig 1867 [1878]).
J. Fr. Rowbotham, A history of music (London 1885 bis 1887, 3 Bände).
W. S. Rockstro, A general history of music (London 1886).
Ad. Proßnitz, Kompendium der Musikgeschichte (1. Band Wien 1889, 2. Auflage 1901, 2. Band 1900 [bis 1750]).
Heinr. Ad. Köstlin, Geschichte der Musik im Umriß (Tübingen 1875, 5. Auflage 1903).
Hugo Riemann, Katechismus der Musikgeschichte (Leipzig 1888 bis 1889 u. ö., 2 Teile, auch englisch, russisch und italienisch).
— Handbuch der Musikgeschichte (Leipzig 1904, 1905, 1907 [bis 1600]).
— Kleines Handbuch der Musikgeschichte (Leipzig 1908).

1. Älteste Kulturvölker und Naturvölker.

Die Geschichtschreibung einer Kunst hat sich selbstverständlich in erster Linie auf die Untersuchung der erhaltenen Kunstwerke selbst zu stützen, und nur soweit solche fehlen und zur Ergänzung und näheren Motivierung auch zeitgenössische und spätere Berichte und theoretische Fassungen der Kunstlehre heranzuziehen. Für die ältesten Kulturvölker fehlen Denkmäler ganz und beschränkt sich unsere Kenntnis auf Abbildungen musikalischer Instrumente aus Jahrtausende über unsere Zeitrechnung zurückliegenden Epochen (Ägypter, Babylonier); nur die antike Kultur der Chinesen hat wahrscheinlich auch Melodien aus alter Zeit in die Gegenwart herüber gerettet, von denen Beispiele in den allgemeinen musikalischen Geschichtswerken abgedruckt sind und eine größere Anzahl sich in Spezialwerken über die Musik der

Chinesen und Japaner finden. Dieselben erweisen eine auffällige Verwandtschaft mit der Musik von der Kultur noch unberührter Völker, sofern halbtonlose (pentatonische) Skalen ihrer Melodik zu Grunde liegen. Dieser Umstand berechtigt, die Literatur über chinesische und japanische Musik mit derjenigen der musikalischen Ethnographie (Vergleichenden Musikwissenschaft, vgl. Einleitung S. 13) zusammenzustellen.

Das Wichtigste der Literatur über die Musik der ältesten Kulturvölker und der Naturvölker.

J. A. Villoteau, Description de l'Égypte (Paris 1809 bis 1813, daraus deutsch von C. F. Michaelis die Abhandlung über die Musik der alten Ägypter, Leipzig 1821).

P. Amiot, Mémoires sur la musique des Chinois (Paris 1780).

Lauth, Über altägyptische Musik (München 1873, Sitzungsbericht der Königlich Bayerischen Akademie, philosophisch-philologische Klasse).

G. R. [von] Kiesewetter, Die Musik der neueren Griechen nebst freien Gedanken über altägyptische und altgriechische Musik (Leipzig 1838).

A. F. Pfeiffer, Über die Musik der alten Hebräer (Erlangen 1779).

Karl Engel, The music of the most ancient nations particularly of the Assyrians, Egyptians and Hebrews (London 1864).

Will. Jones, On the musical modes of the Hindoos (London 1799, gesammelte Werke, Band 6), deutsch von F. H. von Dalberg (Erfurt 1802).

Alex. Kraus, Ethnographie musicale. La musique au Japon (Florenz, zweite Auflage 1879).

van Aalst, Chinese music (London 1884).

F. T. Piggott, The music and musical instruments of Japon (London 1893).

A. Dechevrens, Étude sur le système musical chinois (Sammelbände der Internationalen Musik-Gesellschaft II, 485, Leipzig 1802).

— La musique Arabe (Paris 1898, in Études de science musicale II).

O. Abraham und Erich von Hornbostel, Das Tonsystem und die Musik der Japaner (Sammelbände der Internationalen Musik-Gesellschaft IV, 302, Leizig 1904).

Wagener, Über die Theorie der chinesischen Musik (Mitteilungen der deutschen Gesellschaft für Ostasien, 1877).

Müller, Über japanische Musik (daselbst 1874).

H. Riemann, Über japanische Musik (Musikalisches Wochenblatt, Leipzig 1902).

Edward Jones, Musical and poetical relics of the Welsh bards (London 1786 bis 1825, 3 Teile).

Jos. Caspar Walker, Historical memoirs of the Irish bards (London 1786).

G. R. Kiesewetter, Die Musik der Araber (Leipzig 1842).

Andres, Cartas sobre la musica de los Arabes (1787).

Alex. Christianowitsch, Notices anecdotiques sur les principaux musiciens Arabes des trois premiers siècles de l'Islamisme (Journal asiatique 1873).

C. R. Day, The music and the musical instruments of southern India and the Deccan (London 1891).

B. A. Pingle, Indian music (Bombay 1898).

Fr. Chrysander, Uber Tagores Hindu music (Allgemeine Musikalische Zeitung, Leipzig 1879).

— Über altindische Opfermusik (Vierteljahrsschrift für Musikwissenschaft, Leipzig 1885).

R. Simon, Quellen zur indischen Musik (Zeitschrift der deutsch-morgenländischen Gesellschaft, 1902).

— Die Notationen des Somanatha (Sitzungsbericht der Königlich Bayerischen Akademie, 1903).

— The compositions of Somanatha critically edited (London 1904).

O. Abraham und E. von Hornbostel, Phonographierte indische Melodien (Sammelbände der Internationalen Musik-Gesellschaft III, 1904).

— Über die Harmonisierbarkeit exotischer Melodien (Sammelbände der Internationalen Musikgesellschaft VII, 1, 1905).

A. Ellis, On the musical scales of various nations (Journal of the Society of arts, London 1885).

R. Wallaschek, Primitive music (London 1893, deutsch als Anfänge der Tonkunst, Leipzig 1903).

Th. Baker, Über die Musik der nordamerikanischen Wilden (Leipzig 1882).

Karl Stumpf, Lieder der Bellakula-Indianer (Vierteljahrsschrift für Musikwissenschaft, 1886).

— Phonographierte Indianer-Melodien (daselbst 1892).

— Tonsystem und Musik der Siamesen (Leipzig 1906, Beiträge zur Akustik und Musikwissenschaft III).

Erich M. von Hornbostel, Die Probleme der vergleichenden Musikwissenschaft (Zeitschrift der Internationalen Musik-Gesellschaft, Leipzig 1905, 3).

— Phonographierte tunesische Melodien (Sammelbände der Internationalen Musik-Gesellschaft VIII, 1, Leipzig 1906).

2. Die altgriechische Musik.

Bezüglich der Musik der alten Griechen sind wir durch eine große Zahl ausführlicher theoretischen Werke orientiert, unter denen sich auch ein vollständiger Schlüssel für die altgriechische Notenschrift in ihren beiden Formen als Instrumental- und als Gesangsnotierung befindet (Alypios), so daß erhaltene Denkmäler der antiken Musik ohne Schwierigkeit gelesen und in unsere moderne Notenschrift übertragen werden können. Die Zahl der erhaltenen Denkmäler war leider bis zu Ende des neunzehnten Jahrhunderts eine sehr kleine und ist auch heute trotz einiger glücklichen weiteren Funde nicht groß. Zuerst wurden 1581 durch Vincenzo Galilei in seinem Dialogo della musica antica e della modena drei Hymnen des Dionysios und Mesomedes (aus dem vierten Jahrhundert n. Chr.) bekannt gemacht (noch ohne Versuch der Übertragung, welche erst 1840 Friedrich Bellermann mit ausführlichem Kommentar gab); 1650 folgte in Athanasius Kirchers Musurgia universalis die Veröffentlichung des von ihm gefundenen Fragments der ersten pythischen Ode Pindars (sechstes Jahrhundert v. Chr.), dessen lange bezweifelte Echtheit heute als zweifellos gelten muß. Ein paar unbedeutende Bruchstücke einer Kithara-Schule enthalten zwei 1841 von Fr. Bellermann herausgegebene anonyme Traktate aus dem vierten Jahrhundert n. Chr. Dazu sind neu gekommen 1883 als Inschrift einer Säule in Kleinasien gefunden ein Epitaph auf einen gewissen Seikilos aus dem zweiten Jahrhundert n. Chr. (von W. Ramsay zuerst mitgeteilt), 1892 aus den Papyri Rainer einige Fragmente eines Stasimon aus des Euripides „Orestes" (Ende des fünften Jahrhunderts v. Chr.), zuerst entziffert von Wessely, und 1893 zwei in der Schatzkammer der Athener zu Delphi in Stein gemeißelte Apollon-Hymnen, die zwar leider nicht vollständig sind, aber doch ein anschauliches Bild geben. Die früher bekannten Stücke sind in den meisten Musikgeschichten abgedruckt, sämtliche Stücke, mit Ausschluß der pindarischen Ode, in dem Supplement von K. von Jans Musici scriptores graeci (Leipzig 1895, verbessert 1899). Auch die unten genannten Werke Gevaerts beschäftigen sich ausführlich mit denselben.

Das Ergebnis der Untersuchung der Denkmäler und der Aufschlüsse, welche die antiken Schriftsteller über die griechische

Musik geben, ist, daß den Griechen die Mehrstimmigkeit in unserem Sinne durchaus fremd war, daß sie nur ein verziertes Unisono zwischen Gesang und Instrumentenspiel gekannt haben. Die zuletzt von Rudolf Westphal und Fr. Aug. Gevaert verfochtene gegenteilige Ansicht ist nicht mehr aufrecht zu erhalten. Die griechische Notenschrift fordert durch der Sprachschrift entlehnte Zeichen Töne bestimmter Tonhöhe, bezeichnet aber für gewöhnlich den Rhythmus nicht, obgleich Zeichen für verschiedene Dauer der Töne zur Verfügung standen (nur das Seikilosliedchen ist auch rhythmisch bezeichnet). Der Rhythmus wurde vom Metrum des Textes bestimmt. Den auffallendsten Unterschied der griechischen Musik gegen die unsere bedingen das chromatische und enharmonische Tongeschlecht mit ihrer Halbton- oder gar Vierteltonfolge neben großen Lücken der Skala.

Das Wichtigste der Literatur über die griechische Musik.

a) Ausgaben der antiken Schriften über Musik.

Klaudios Ptolemaios (zweites Jahrhundert n. Chr.), Harmonik (drei Bücher), nur in der Ausgabe von John Wallis (Oxford 1662 und ges. Werke, Bd. 3 1699, mit dem Kommentar des Porphyrios [drittes Jahrhundert nach Chr.]).

Manuel Bryennios (um 1320 n. Chr.), Harmonik, ebenfalls nur in der Ausgabe von Wallis (Opera, 3. Band, Oxford 1699).

Aristoxenos von Tarent (um 320 v. Chr.), Harmonik (2 Bücher) und Fragmente einer Rhythmik in kritischen Ausgaben von Paul Marquardt (Leipzig 1868) und Rudolf Westphal mit Franz Saran (Leipzig 1883 bis 1893, 2 Bände). Ein neugefundenes Fragment der Rhythmik veröffentlichte Th. Reinach in der Revue des Études grecques, Band 11.

Aristides Quintilianus (erstes bis zweites Jahrhundert n. Chr.), Drei Bücher über Musik in kritischer Ausgabe von Albert Jahn (Leipzig 1882).

Plutarchos von Chaironea (gestorben 120 n. Chr.), De musica, in kritischer Ausgabe von Volkmann (Leipzig 1856) und in kommentierten Separatausgaben von Rudolf Westphal (Breslau 1865) und Weil und Reinach (Paris 1900).

Theo von Smyrna (zweites Jahrhundert n. Chr.), Expositio rerum mathematicarum ad legendum Platonem utilium, kritische Ausgabe von Ed. Hiller (Leipzig 1878).

Pachymeres (um 1300 n. Chr.), Einleitung und 2. Teil (Musik) des Quadrivium mathematicum in einziger Ausgabe von A. J. H. Vincent in den Notices et extraits de la Bibliothèque du Roi XVI. 2 (Paris 1847).

Anicius Manlius Torquatus Severinus Boethius, De musica (fünf Bücher) in kritischer Textausgabe von Friedlein (Leipzig 1867), auch in einer (nicht fehlerlosen) deutschen Übersetzung von O. Paul (Leipzig 1872).

Dionysios (viertes Jahrhundert n. Chr.), Introductio harmonica (fälschlich dem Bachius zugeschrieben), als Anhang des Anonymus de musica 1841 von Fr. Bellermann herausgegeben.

Die wichtigsten sonstigen erhaltenen Werke griechischer Musikschriftsteller vereinigt:

Carl von Jan (Carolus Janus), Musici scriptores graeci (Leipzig 1895, Supplement 1899), nämlich:

1. Auszüge musikalischer Äußerungen aus den Schriften des Aristoteles (viertes Jahrhundert n. Chr.).
2. Die pseudo-aristotelischen Probleme über Musik (etwa im zweiten Jahrhundert v. Chr. geschrieben), die auch Separatausgaben und Kommentierungen erfahren haben (von Chabanon 1779, Bogesen 1836, Ruelle, Eichthal und Rainach [Revue des études grecques, Band 4 und 5], K. Stumpf 1897 und Gevaert mit Vollgraff 1889 bis 1901 [2 Bände]).
3. Eukleides, Sectio canonis (um 300 v. Chr.).
4. Kleoneides, Introductio harmonia (um 100 n. Chr.).
5. Nikomachos von Gerasa (zweites Jahrhundert n. Chr.), Enchiridion und Exzerpte aus anderen Schriften desselben.
6. Bakcheios Geron (Bacchius senior, viertes Jahrhundert n. Chr.), Isagoge.
7. Gaudentios (ca. 200 n. Chr.), Harmonica introductio.
8. Alypios (viertes Jahrhundert n. Chr.), Isagoge (mit den vollständigen Tonleitertabellen in Doppelnotierung).
9. Einige vermischte Exzerpte musikalischen Inhalts aus Neapeler Handschriften.

Meiboms Antiquae musicae auctores VII (1652) sind damit entbehrlich gemacht.

b) Schriften zur Erforschung der griechischen Musik.

August Boeckh, De metris Pindari (Leipzig 1811).

Johannes Franz, De musicis graecis commentatio (Berlin 1840).

Friedrich Bellermann, Die Hymnen des Dionisius und Mesomedes (Berlin 1840).

— Fragmentum graecae scriptionis de musica (Berlin 1840).

— Anonymi scriptio de musica (Berlin 1841).

Friedrich Bellermann, Die Tonleitern und Musiknoten der Griechen (Berlin 1847).

Gottfr. Stallbaum, Musica ex Platone secundum locum legg. VII, p. 712 (Leipzig 1846).

Karl Fortlage, Das musikalische System der Griechen in seiner Urgestalt (Leipzig 1847).

Roßbach und Westphal, Metrik der griechischen Dramatiker und Lyriker (Leipzig 1854 bis 1865, 3 Bände, 3. Auflage mit Gleditsch als Theorie der musischen Künste der Hellenen, 1885 bis 1889).

Rudolf Westphal, Die Fragmente der Lehrsätze der griechischen Rhythmiker (Leipzig 1861).

— Harmonik und Melopöie der Griechen (Leipzig 1864).

— System der antiken Rhythmik (Leipzig 1865).

— Die Musik des griechischen Altertums (Leipzig 1883).

J. H. Heinrich Schmidt, Die Kunstformen der griechischen Poesie (Leipzig 1868 bis 1869, 4 Bände).

Wilhelm Christ, Metrik der Griechen und Römer (München 1874 [1879]).

— Grundfragen der melischen Metrik der Griechen und Römer (München 1902).

— Geschichte der griechischen Literatur (1889, 7. Band von Jwan Müllers Handbuch der klassischen Literatur).

Otfried Müller, Geschichte der griechischen Literatur (Breslau 1841, 2 Bände).

Fred. Aug. Gevaert, Histoire et théorie de la musique de l'antiquité (Gent 1875 bis 1881, 2 Bände).

A. Fairbanks, A study of the greek Paean (Cornell-Studies 1900).

Heinrich Guhrauer, Der pythische Nomos (Fleckeisens Jahrbücher für klassische Philologie, 1875 bis 1876).

— Zur Geschichte der Aulodik (1879).

— Der Nomos Polykephalos (1889).

O. Crusius, Über die Nomos-Frage (Zürich 1885).

J. Jüthner, Terpanders Nomengliederung (Wien 1892).

Karl von Jan, Die griechischen Saiteninstrumente (Leipzig 1882, Saargemünder Gymnasialprogramm).

— Bericht über griechische Musik und Musiker für 1884 bis 1899 (Jahrbericht für Altertumswissenschaft, 1900).

D. B. Monro, The modes of ancient greek music (Oxford 1891).

A. Howard, The Aulos or Tibia (Boston 1893).

Erich Bethe, Die griechische Tragödie und die Musik (Leipzig 1907).

Hermann Abert, Die Lehre vom Ethos in der griechischen Musik (Leipzig 1899).

3. Der griechische und römische Kirchengesang.

Noch bevor die antike Kunst ganz untergegangen, hatte eine neue Kunst sich zu entwickeln begonnen im Schoße der die Welt erobernden christlichen Kirche. Es ist sehr wahrscheinlich, daß diese neue Kunst starke Wurzeln im Tempelgesange der Hebräer hat, da der Psalmengesang und der Gesang der alttestamentarischen Cantica fortgesetzt in derselben eine erste Rolle spielt und die neutestamentarischen Gesänge an denselben deutlich anlehnen. Das charakteristisch Neue an diesen Kirchengesängen ist die unmetrische Beschaffenheit der Texte, die, abgesehen von den allerdings früh aufkommenden, aber doch eine Nebenstellung einnehmenden Hymnen, prosaartige sind. Die ältesten erhaltenen Notierungen dieser Gesänge gehen nicht weiter zurück, als bis ins neunte Jahrhundert; dieselben würden nicht zu entziffern sein, wenn nicht die Tradition dieselben dauernd weitergegeben, zunächst bis ins elfte Jahrhundert, wo die Form der Aufzeichnung bestimmter wurde (durch Guido von Arezzos Erfindung des Liniensystems 1026) und dann weiter bis in die Gegenwart. Tatsächlich sind, soweit nicht ungewollt Veränderungen sich eingeschlichen haben, die heutigen Gesänge der römischen Kirche noch dieselben wie vor mehr als tausend Jahren. Begreiflicherweise hat unser zurückschauendes Zeitalter ein lebhaftes Interesse entwickelt, zu ergründen, inwieweit wirklich die Tradition dieses Jahrtausends eine verläßliche ist; die Restauration des Gregorianischen Gesanges in seiner ursprünglichen Gestalt ist heute das Losungswort der historische Studien treibenden Kleriker. Lange hat man vergebens nach einem Schlüssel für bestimmte melodische und rhythmische Bedeutung der ältesten Form der Notierung dieser Gesänge, der sogenannten Neumenschrift, gesucht. Das Endergebnis ist, daß die Melodien vor der genialen Erfindung Guidos nur für den lesbar gewesen sind, der sie auswendig wußte, daß sie nur die auf einzelne Stellen fallenden reicheren Tonfiguren sozusagen nachzeichneten und daß sie eine rhythmische Bedeutung überhaupt nicht besessen haben. Diese Frage ist darum über die Kirchengesänge hinaus für die Musikgeschichte wichtig, weil auch die weltlichen einstimmigen Gesänge bis ins fünfzehnte, ja sechzehnte Jahrhundert sich derselben Art der Notierung (Choralnote) bedient haben, also noch

zu einer Zeit, wo längst bestimmte Mittel der Bezeichnung des Rhythmus durch die Notenform gefunden waren. Den Kern der „Choralfrage" bildet deshalb die Frage des Choralrhythmus. Daß der gregorianische Gesang nicht von jeher eine formlose Folge gleichlanger Töne gewesen sein kann, wie er es in den letzten Jahrhunderten geworden ist, ist heute Überzeugung eines großen Teiles der Forscher auf diesem Gebiete.

Die merkwürdige Tatsache, daß gleichzeitig mit der Verbreitung des Christentums eine veränderte Behandlung der griechischen und der lateinischen Sprache in der kirchlichen Poesie Platz greift, welche an die Stelle der antiken Silbenmessung (Längen und Kürzen) die Silbenwägung (akzentuierte und nicht akzentuierte Silben) setzt, kann nur die Vermutung bestärken, daß durch die von den Hebräern übernommenen Psalmengesänge ein seit Alters bestehendes Verhältnis zwischen Sprachrhythmus und Melodierhythmus von den hebräischen auf die ins Griechische und Römische übersetzten Gesänge übergegangen ist und in die Musik der Folgezeit ein ganz neues Bildungsprinzip gebracht hat. Diese Vermutungen haben sich durch neuere Studien der Metriker immer mehr gefestigt und auch durch die nach langen vergeblichen Versuchen erfolgreichen Resultate der Entzifferung der mittelalterlichen kirchlichen Notierungen der Griechen Bestätigung erfahren. Überraschenderweise hat sich aber herausgestellt, daß die ältesten bis jetzt bekannten Notierungen der byzantinischen Kirche (bis etwa um das Jahr 1000) keineswegs so unbestimmt und nur andeutend sind wie die römischen derselben Zeit, sondern vielmehr die einzelnen Intervalle der Tonhöhenveränderung bestimmt anzeigen. Erst seit dem vierzehnten Jahrhundert taucht auch in der byzantinischen Notenschrift eine der abendländischen Neumenschrift entsprechende chironomische Zusammenfassung von Tongruppen auf, aber nur als Zusatz, als Parallelnotierung neben der bestimmten Intervallnotierung. Wichtig ist aber die Rolle, welche in den byzantinischen Notierungen der Akzent spielt als Regulator des Rhythmus; anstatt daß, wie bei den alten Griechen, akzentuierte Silben hohe Tongebung verlangen, haben dieselben vielmehr Anspruch auf Vorzugsstellung im Takt, im Rhythmus. Damit finden die von verschiedenen Rhythmikern an verschiedenen Stellen angesetzten Versuche, der Wahrheit auf die Spur zu kommen, eine Art Abschluß und definitive

Bestätigung. Die Hoffnung, eine gemeinsame Urgestalt der abendländischen und der byzantinischen Neumen zu finden, scheint aber damit zu entschwinden.

Trotz der Ausdehnung über eine lange Reihe von Jahrhunderten ist der reiche Schatz dieser alten Kirchenmusik in seinem Gesamtbestande einigermaßen zu übersehen und auch dem Studium zugänglich, da die Verteilung der einzelnen Gesänge auf die Meßfeier und die Stundenoffizien des ganzen Kirchenjahres in der römischen Kirche schon seit der Zeit der ältesten erhaltenen Notierungen feststeht. Nur die nicht zu diesem offiziellen Bestande gezählten mittelalterlichen Kompositionen gereimter oder doch gemessener Texte (Hymnen, Sequenzen, Reimoffizien) bilden eine reiche wechselnde Literatur für sich, die aber gleichfalls durch fleißige Sammler kodifiziert worden ist.

Für die griechische Kirchenmusik ist zur Zeit die Literatur noch nicht in gleichem Maße gesichtet; doch sind auch da ernste Forscher an der Arbeit und wird es bald auch da anders aussehen.

Die wichtigste Literatur über den römischen Kirchengesang.

a) Denkmäler.

L. Lambillotte, Antiphonaire de Saint Grégoire (Paris 1851, Faksimile des Cod. 359 von St. Gallen).

Paléographie musicale. Les principaux manuscrits de chant Grégorien, Ambrosien, Mozarabe, Gallican publiés en facsimilés phototypiques par les Bénédictins de Solesmes (Leiter: Don André Mocquereau, seit 1889 in Vierteljahrslieferungen; seit der Ausweisung der Orden aus Frankreich 1903 in Wroxall auf der Insel Whight erscheinend). Codd. St. Gallen 339, Einsiedeln 121, Brit. Museum add. 34209, Montpellier H. 159, Lucca 601.

The Plainsong and Mediaeval Music-Society (seit 1891 in ähnlicher Weise aber geringerer Ausdehnung mit der Herausgabe von Denkmälern der mittelalterlichen Kirchenmusik beschäftigt).

F. J. Mone, Lateinische Hymnen des Mittelalters (Freiburg 1853 bis 1856, 3 Bände).

Kehrein, Katholische Kirchenlieder, Hymnen, Psalmen (Freiburg 1859 bis 1863, 3 Bände).

P. Gall Morel, Lateinische Hymnen des Mittelalters (Freiburg 1866 bis 1868, 2 Bände).

P. G. Dreves, Analecta hymnica (1886 bis 1903, 43 Bände).
Karl Weinmann, Das Hymnar der Zisterzienser-Abtei Pairis im Elsaß (Freiburg 1905).
Don Joseph Pothier, Liber Gradualis (Tournai 1883).
Editio Solesmensis, Liber usualis Misae et Officii (Tournai 1903), Kyriale u. a. Neudrucke der kirchlichen Gesangbücher in nach den alten Handschriften revidiertem Notentext.
Editio Vaticana, ebensolche Neuausgaben unter Aufsicht einer päpstlichen Kommission.
The Bradshaw Society (1883), phototypische Faksimileausgabe des Troparion von Winchester, der Antiphonars von Bangor u. a.

b) Schriften über den römischen Kirchengesang.

Fürstabt Martin Gerbert, De cantu et musica sacra a prima ecclesiae aetate (St. Blasien 1774, 2 Bände).
— Scriptores ecclesiastici de musica sacra potissimum (St. Blasien 1784, 3 Bände. Neudruck Graz 1904, 3 Bände).
J. P. Migne, Patrologiae cursus completus seu Bibliotheca universalis SS. Patrum et Scriptorum ecclesiasticorum (Serie I, lateinische Kirchenschriftsteller, seit 1884; enthält auch Abdrucke aller musiktheoretischen Traktate des frühen Mittelalters).
Jos. Antony, Archäologisch-liturgisches Lehrbuch des Kirchengesanges (Münster 1829).
Don Joseph Pothier, Les melodies Grégoriennes d'après la tradition (Tournai 1880, deutsch von Kienle, 1881).
Fr. A. Gevaert, Les origines du chant liturgique de l'église latine (Brüssel 1890, deutsch von H. Riemann, Leipzig 1891).
— La mélopée antique dans la chant de l'église latine (Gent 1895).
Don Germain Morin, Les véritables origines du chant Grégorien (Maredsous 1890, deutsch von Elsässer, 1892).
Peter Wagner, Einführung in die gregorianischen Melodien (Freiburg 1895).
— Ursprung und Entwickelung der liturgischen Gesangsformen (Freiburg 1901).
— Neumenkunde (Freiburg 1905).
P. Suitbert Bäumer, Geschichte des Breviers (Freiburg 1895).
P. Antoine Dechevrens, Le rhythme dans l'hymnographie latine (Paris 1895).
— Etudes de science musicale (1898 bis 1899, 3 Bände).
— Les vraies mélodies Grégoriennes (Paris 1902).
Oskar Fleischer, Neumenstudien (Leipzig 1895 bis 1897, erster bis zweiter Teil).
G. L. Houdard, L'art dit Grégorien d'après le notation neumatique (Paris 1897).

Anselm Schubiger, Die Sängerschule St. Gallens (Einsiedeln 1858).
Karl Bartsch, Die lateinischen Sequenzen des Mittelalters in musikalischer und rhythmischer Beziehung (Leipzig 1868).
Ed. Bernoulli, Die Choralnotenschrift bei Hymnen und Sequenzen (Leipzig 1897).
Hermann Abert, Die Musikanschauung des Mittelalters (Leipzig 1905).
Wilhelm Brambach, Das Tonsystem und die Tonarten des christlichen Abendlandes im Mittelalter (Leipzig 1881).
— Die Musikliteratur des Mittelalters bis zur Blüte der Reichenauer Sängerschule (Leipzig 1883).
— Hermanni Contracti musica (Leipzig 1884).
— „Gregorianisch" (Leipzig 1895).
H. Riemann, Studien zur Geschichte der Notenschrift (Leipzig 1878).
— Das Problem des Choralrhythmus (Leipzig 1905, Jahrbuch der Musikbibliothek Peters).
Fr. X. Mathias, Die Tonarien (Graz 1903).
Hans Müller, Die Musik Wilhelms von Hirschau (Leipzig 1884).
Don Germain Morin, Guido de St. Maur des Fossées (Tournai 1888, Revue de l'art chrétien).
M. Falchi, Studi du Guido monaco (Florenz 1882).
Ant. Brandi, Guidone Aretino monaco di S. Benedetto (Florenz 1882).
Gustav Jacobsthal, Die chromatische Alteration im liturgischen Gesange der abendländischen Kirche (Leipzig 1897).
Georg Lange, Zur Geschichte der Solmisation (Leipzig 1899, Sammelbände der Internationalen Musik-Gesellschaft).

c) Schriften zur byzantinischen Musik.

J. P. Migne, Patrologiae cursus etc. (vgl. b), Serie II: griechische Kirchenschriftsteller (seit 1856; die beiden Serien umfassen mehrere hundert Bände).
G. R. Kiesewetter, Die Musik der neueren Griechen (Leipzig 1838).
Kardinal J. Pitra, Hymnographie de l'église grecque (Rom 1867).
Wilh. Christ, Beiträge zur kirchlichen Literatur der Byzantiner München 1870).
W. Christ und M. Paranikos, Anthologia graeca carminum christianorum (München 1871).
Joh. Tzetzes, Über die altgriechische Musik in der griechischen Kirche (München 1874).
H. Stevenson, Le rhythme dans l'hymnographie de l'église grecque (Paris 1876).
Bourgault Ducoudray, Études sur la musique ecclésiastique grecque (Paris 1877).

H. Riemann, Die Martyrien der byzantinischen liturgischen Notation (München 1882).
— Die Metrophonie der Papadiken als Lösung der Rätsel der byzantinischen Neumenschrift (Sammelbände der Internationalen Musik-Gesellschaft 1907).
Ed. Bouvy, Poètes et mélodes; étude sur les origines du rhythme tonique dans l'hymnographie de l'église grecque (Nîmes 1886).
Dom Hugo Gaisser, Le système musical de l'église grecque (Paris 1901).
— Les heirmoi de pâques dans l'office grec (Rom 1905).
Karl Krumbacher, Geschichte der byzantinischen Literatur (zweite Auflage, München 1897).
— Studien zu Romanos (daselbst 1898).
Oskar Fleischer, Neumenstudien. Dritter Band: „Die spätgriechische Neumenschrift" (Berlin 1904).
P. J. Thibaut, Origine byzantine de la notation neumatique de l'église latine (Paris 1907).
Am. Gastoué, Catalogue des MSS. de Musique byzantine (Paris 1907).
Hubert Grimme, Der Strophenbau in den Gedichten Ephräms des Syrers (Freiburg 1893).
Wilhelm Meyer, Anfang und Ursprung der lateinischen und griechischen rhythmischen Dichtung (München 1885).
Eduard Sievers, Studien zur hebräischen Metrik (Leipzig 1901).
Thomas M. Wehofer, Untersuchungen zum Lied des Romanos auf die Wiederkunft des Herrn (Sitzungsberichte der Wiener Akademie der Wissenschaften 1907, herausgegeben von A. Ehrhard und Paul Maas).

4. Troubadours, Minnesänger und Meistersinger.

Die weltlichen Lieder des Mittelalters stehen mit den kirchlichen zunächst auf gemeinsamem Boden; da aber Neumennotierungen ohne Linien bezüglich der Tonführung unlesbar sind, wenn nicht spätere Notierungen auf Linien zum Vergleich zur Hilfe kommen, so sind ihre Melodien mangels einer fortdauernden Tradition nicht zu entziffern. Versuche, wie sie Coussemaker mit dem Ludwigslied, der Modus Ottinc usw. angestellt, sind in keiner Weise verläßlich; kennten wir die Melodie, so wäre aber der Rhythmus sehr wohl aus dem Text abzuleiten. Die Melodien der ritterlichen Sänger des zwölften bis vierzehnten Jahrhunderts sind dagegen zwar auch mit Choralnoten (Neumen),

aber auf Linien notiert und glatt zu lesen. Die provenzalischen Troubadours und nordfranzösischen Trouvères haben in Versmaßen geschrieben, welche man als jambische oder trochäische definiert, d. h. als fortgesetzt in zweisilbigen Versfüßen gehend; dabei haben aber, wie auch noch in der neueren französischen Poesie, nicht bestimmte Silben Anspruch auf Akzent, auf rhythmische Hauptzeit, sondern dasselbe Wort kann völlig gegensätzliche Betonung annehmen, nur die Reimsilben (bei weiblichen Reimen die erste Silbe des Reims) machen unter allen Umständen Anspruch auf die rhythmischen Hauptzeiten. So ergibt sich denn, daß nur durch Rückwärtszählen von der Reimsilbe aus zu bestimmen ist, ob Verse steigenden (jambischen) oder fallenden (trochäischen) Rhythmus haben. Erst gegen Ende des dreizehnten Jahrhunderts tauchen, zweifellos unter der Einwirkung der Mensuralmusik, besonders der Motet-Komposition, Versuche auf, dreisilbige Versfüße (Anapäste, Daktylen) einzuführen, und zwar unter Zuhilfenahme unterscheidender Notenformen der Mensuralmusik. Während die provenzalischen und französischen Dichtungen vor dieser Zeit somit durchweg nur stetigen Wechsel betonter und nicht betonter Silben kennen, welcher den Melodien eine ebenso glattverlaufende Struktur gibt, wie sie den kirchlichen Hymnen eigen ist (besonders den ältesten, den ambrosianischen), rechnen die Verse der deutschen ritterlichen Poeten (Minnesänger) mit Hebungen, die auf Akzent Anspruch haben und allein gezählt werden, und Senkungen, deren Zahl nach Belieben vermehrt oder vermindert werden kann. Die Ableitung des Rhythmus der Minnesängerpoesien ergibt daher ähnlich buntgestaltige Verhältnisse, wie sie dem gregorianischen Gesange und den älteren Sequenzen (Notker, Tuotilo) eigen sind. Nur die mehr volksmäßigen Tanzlieder Nitharts und seiner Nachahmer sorgen durch fast streng durchgeführten Wechsel von Hebungen und Senkungen für eine gleich einfache Melodiebildung, wie sie den französischen und provenzalischen Liedern eignet. Der Normalvers der Troubadours ist der achtsilbige (trochäisch oder jambisch), der vier Takte $^2/_4$-Takt füllt:

♩ ♩ | ♩ ♩ | ♩ ♩ | ♩ ♩ oder ♩ | ♩ ♩ | ♩ ♩ | ♩ ♩ | ♩

Verse von weniger als acht Silben erfordern Dehnung der Schlußsilben, zunächst der Reimsilbe, aber auch weiter zurück.

Verse von mehr als acht Silben sind Langzeilen, die in zwei Teile zerlegt werden, deren jeder das Schema füllt. Desgleichen sind deutsche Verse mit mehr als vier Hebungen zu teilen. Im dreizehnten Jahrhundert bestätigen Beispiele von Motets mit mensuraler Notierung durchaus diese Dehnungen und Zerlegungen. Während frühere Versuche, die vielfach mit viereckigen, der Mensuralmusik ähnlich sehenden Formen notierten Melodien auf Grund der älteren Mensuraltheorie zu lesen, zu abschreckenden Resultaten führten, ergibt die Anwendung dieser jetzt ziemlich allgemein angenommenen Prinzipien für die Bestimmung des Rhythmus aus dem Text fließende, graziöse, der Dichtungen würdige Melodien. Auch für die an die deutschen Minnesänger anschließende Meistersingerpoesie ist das gleiche Prinzip als maßgebend zu betrachten, wenn auch anscheinend eine Abzählung der Silben nach französischem Muster teilweise Platz gegriffen hat. Die sogenannten „Blumen" der Meistersingernotierungen sind schnelle Figuren (Koloraturen), deren Gesamtwert durch die Silbe bestimmt wird, auf welcher sie auftreten; jedenfalls haben sie keinerlei bestimmenden Einfluß auf den Rhythmus.

Literatur für die Musik der Troubadours, Trouvères, Minnesänger und Meistersinger.

La Ravalière, Poésies du roi de Navarre (Paris 1742).

J. B. de Laborde, Mémoires historiques sur Raoul de Coucy (Paris 1781, mit Faksimilierung der Melodien).

Fr. Raynouard, Choix des poésies originales des Troubadours (Paris 1816 bis 1826, 6 Bände, ohne Melodien).

Friedr. Diez, Die Poesie der Troubadours (Leipzig 1826, 2. Auflage von Bartsch 1883).

— Leben und Werke der Troubadours (Leipzig 1829).

Fr. Michel und Fr. M. Perne, Chansons du châtelain de Coucy (Paris 1830, mit Melodien).

Carl Lachmann, Über althochdeutsche Betonung und Verskunst (Leipzig 1830).

— Minnegesangs Frühling (daselbst 1857 [1888].

Fr. H. von der Hagen, Die Minnesinger (Leipzig 1853 bis 1856, 5 Bände, mit Faksimile der Jenaer Liederhandschrift und Melodien Nithartscher Lieder).

Ferdinand Wolf, Über die Lais, Sequenzen und Leiche (Heidelberg 1841).

Tarbé, Les Chansonniers de Champagne aux XIIe et XIIIe siècles (Paris 1850).
K. Schwan, Die altfranzösischen Liederhandschriften (1866).
Fr. Zarncke, Zwei mittelalterliche Handschriften über den Bau rhythmischer Verse (Leipzig 1871, Sitzungsbericht der Königlich Sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften, philologisch-historische Klasse).
Gustav Gröber, Die altfranzösischen Romanzen und Pastourellen (Leipzig 1872).
— Grundriß der romanischen Philologie (Leipzig 1888 bis 1890, 2. Auflage 1904 ff.).
E. de Coussemaker, Œuvres complètes du Trouvère Adam de la Hâle (Paris 1872).
G. Schläger, Über Musik und Strophenbau in den französischen Romanzen (Leipzig 1900).
Antonio Restori, Per la storia musicale dei trovatori provenzali (Turin 1896 in der Rivista musicale Italiana).
P. Meyer und G. Raynaud, Le chansonnier de St. Germain (Paris 1892, photographisches Faksimile).
Eduard Sievers, Altgermanische Metrik (Leipzig 1892).
K. K. Müller, Die Jenaer Liederhandschrift (phototypisches Faksimile, 1893).
Paul Runge, Die Sangesweisen der Colmarer Handschrift und die Liederhandschrift Donaueschingen (Leipzig 1896).
— Die Gesänge der Geißler des Pestjahres 1349 (daselbst 1899).
— Die Lieder des Hugo von Montfort mit den Melodien des Burck Mangolt (Leipzig 1906).
— Über die Notation des Meistergesangs. Vortrag auf dem Kongreß der Internationalen Musikgesellschaft in Basel 1906 (Leipzig 1907).
Heinrich Rietsch und F. A. Mayer, Die Mondsee-Wiener Liederhandschrift und der Mönch von Salzburg (Berlin 1897).
Hugo Riemann, Die Melodik der Minnesänger (Musikalisches Wochenblatt, Leipzig 1897 bis 1902).
Hermann Souchier, Textausgabe von Aucassin und Nicolette (4. Auflage 1899).
Bourdillon, Faksimileausgabe von Aucassin und Nicolette (Oxford 1896).
G. Holz, Fr. Saran und Ed. Bernoulli, Die Jenaer Liederhandschrift (Faksimile, Übertragung und Kommentar, Leipzig 1902, 2 Bände).
Franz Saran, Der Rhythmus des französischen Verses (Leipzig 1904).
J. B. Beck, Die modale Interpretation der mittelalterlichen Melodien, besonders der Troubadoure und Trouvères (Cäcilia XXIV. 7, Straßburg 1907).

Pierre Aubry, A. Janroy und L. Brandin, Lais et descorts français du XIIIe siècle (Paris 1901).
Pierre Aubry, Quatre poésies de Marcabru (Paris 1904).
— La chanson de belle Aèlis (Paris 1904).
— La coin pittoresque de la vie artistique au XIIIe siècle (Paris 1904).
— Les plus anciens documents de la musique française (Paris 1905).
— Estampies et danses royales (Paris 1907).
— La rhythmique musicale des troubadours et des trouvères (Paris 1907).
Georg Münzer, Über die Notation der Meistersinger, Vortrag auf dem Kongreß der Internationalen Musik-Gesellschaft Basel 1906 (Leipzig 1907).
— Das Singebuch des Adam Puschmann [Auswahl], nebst den Originalmelodien des Michel Behaim und Hans Sachs (Leipzig 1907).
Alfred Kühn, Rhythmus und Melodik Michel Behaims (1907, Dissertation).

5. Die mehrstimmige Musik des Mittelalters (bis 1300).

Das neunte Jahrhundert bringt uns die erste Kunde (Scotus Erigena) von der Existenz einer primitiven Art der Mehrstimmigkeit, zuerst auf den britischen Inseln, die dann über die Niederlande sich auf den Kontinent auszubreiten beginnt. Diese erste, den Namen Organum oder Diaphonia tragende Form der Zweistimmigkeit (nur um eine solche handelt es sich zuerst), normierte für jedes Sinnglied einer Melodie Anfang und Ende im Einklange und Auseinandertreten der Stimmen bis zur Quarte. Eine dritte und eventuell vierte Stimme verdoppelte eine der Stimmen oder beide in der Oktave. Unter den Händen des Theoretikers Hucbald (840 bis 932) wurde aber diese auf dem Prinzip der Gegenbewegung beruhende Mehrstimmigkeit ganz allmählich zu dem in der früheren musikalischen Geschichtsschreibung so übel berufenen fortgesetzten Parallelgesange in Quinten und Oktaven, etwa vergleichbar einem einstimmigen Spiel auf der Orgel bei allein gezogener Mixtur. Obgleich Leute wie Guido von Arezzo (ca. 990 bis 1056) gegen das Quintenorganum auftraten und mehr wieder auf die Gegenbewegung den Nachdruck legten, hat sich doch tatsächlich dieser Parallelgesang einer gewissen Verbreitung

erfreut, wenn auch nur neben der die Gegenbewegung bevorzugenden Diaphonie, die sogar im zwölften Jahrhundert unter dem Namen Discantus (Diskant) Gegenbewegung von Ton zu Ton radikal durchführte. Andererseits entwickelte sich wahrscheinlich auch schon im zwölften Jahrhundert in England der dreistimmige Fauxbourdon, wenn derselbe nicht gar in seiner zweistimmigen Form als Gymel (Anfang und Ende der Melodieteile im Einklang, alle Zwischentöne im Terzabstand) die eigentliche Ausgangsgestalt des Organums gewesen ist. Das ist darum gar nicht unwahrscheinlich, weil die beiden Zusatzstimmen des Fauxbourdon vorgestellt wurden als im Einklang beginnend und endend und übrigens Unterterzen bringend (auch beim Organum ist die Zusatzstimme Unterstimme), aber die eine statt im Einklange in der Oktave und die andere statt im Einklange in der Oberquinte anfangend. Es ist einem mit der griechischen Theorie (aus Boetius) bekannten Theoretiker wohl zuzutrauen, daß er die nach antiken Begriffen dissonante Terz zunächst durch die Quarte ersetzte. In England sind längst die Terz und Sexte Vorzugsintervalle in einer Zeit, wo auf dem Kontinent Quarte und Quinte die Hauptrolle spielen. Erst seit 1300 kommt in Italien (Florenz) der neue wohl an die Begleitpraxis der Jongleurs anknüpfender Stil auf, welcher den breitspurigen und unbeholfenen Organalstil schnell aus dem Felde schlägt. Im zwölften bis dreizehnten Jahrhundert ist Paris Sitz einer förmlichen Komponistenschule, in welcher die aus dem Organum hervorgegangenen Formen der bis fünfstimmigen Komposition gepflegt wurden. Das Charakteristikum derselben ist, daß mehrere gleichzeitig singende Stimmen stets Silbe für Silbe gleichzeitig denselben Text vortragen (Conductus, Triplum, Quadruplum, Quintuplum). Doch bringt das dreizehnte Jahrhundert daneben als etwas neues den Motetus, die Erfindung einer frei in kurzen Noten sich bewegenden Stimme über einer in langen Noten ein einfaches Motiv immer wiederholenden Grundstimme, denen man bald auch eine dritte, ja vierte gesellte, wobei jede einen anderen Text mit anderen Werten vortrug. Dafür bedurfte es aber einer bestimmten Vorschrift der Dauer der einzelnen Noten. Die Zeit des Aufkommens des Motetus ist deshalb zugleich die der Anfänge der Mensuralnotierung, welche gegen 1250 in der Theorie des älteren Franco (von Paris) zuerst eine feste Gestalt

annimmt. Die Musiktheorie spaltet sich von da ab in die Chorallehre (Cantus planus) und Mensurallehre (Cantus mensurabilis); ersterer fällt die Lehre von den Intervallen und Tonarten zu, letzterer die Lehre vom Rhythmus und der Mehrstimmigkeit. Schnell entwickelt sich durch die Bedürfnisse der Mehrstimmigkeit eine die alte Lehre von den Kirchentönen mehr und mehr zersetzende künstliche Erweiterung der von Guido geschaffenen Solmisationslehre in der sogenannten Musica ficta, welche durch Einführung erhöhter und erniedrigter Töne sich immer mehr dem modernen Tonartensystem nähert. Auch die ersten Beispiele kanonischer strengen Imitation mehrerer Stimmen gehören noch ins dreizehnte Jahrhundert.

Literatur zur mehrstimmigen Musik vor 1300.

Ed. de Coussemaker, Mémoire sur Hucbald (Douai 1841).
— Histoire de l'harmonie au moyen âge (Paris 1852).
— Scriptores de musica medii aevi (Paris 1864 bis 1876, 4 Bände, Fortsetzung der Gerbertschen Sammlung, vgl. S. 121).
— Les harmonistes des XIIe et XIIIe siècles (Paris 1864).
— L'art harmonique aux XIIe et XIIIe siècle (Paris 1865; Denkmäler in Faksimile und Übertragung).
Gustav Jacobsthal, Die Mensuralnotenschrift des zwölften und dreizehnten Jahrhunderts (Leipzig 1871).
Guido Adler, Studie zur Geschichte der Harmonie (Leipzig 1881, über den Fauxbourdon).
Hans Müller, Hucbalds echte und unechte Schriften über Musik (Leipzig 1884).
— Eine Abhandlung über Mensuralmusik (daselbst 1886).
Ph. Spitta, Die Musica enchiriadis und ihr Zeitalter (Vierteljahrsschrift für Musikwissenschaft, Leipzig 1888 und 1889).
H. E. Wooldridge, Early english harmony (London 1897, phototypische Faksimiles).
Wilh. Meyer, Der Ursprung des Motetts (Göttingen 1898).
Pierre Aubry, Recherches sur les ténors français dans les motets du treizième siècle (Paris 1907).
— und Am. Gastoué, Recherches sur les ténors latins dans les motets du treizième siècle (Paris 1907).
Hugo Riemann, Geschichte der Musiktheorie vom neunten bis neunzehnten Jahrhundert (Leipzig 1898).
Walter Niemann, Die abweichende Bedeutung der Ligaturen in der Mensuralmusik vor Johannes de Garlandia (Leipzig 1901).

The Oxford history of music, Band 1 von H. E. Wooldridge (Oxford 1901 [900 bis 1330]).

Richard Batka, Geschichte der Musik in Böhmen (Prag 1906, 1 Band [900 bis 1333]).

Friedr. Ludwig, Die Aufgaben der Forschung auf dem Gebiete der mittelalterlichen Musikgeschichte (München 1906, Beilage der Allgemeinen Zeitung).

Edm. Buhle, Die musikalischen Instrumente in den Miniaturen des früheren Mittelalters (Leipzig 1903).

6. Der begleitete Vokalstil der Frührenaissance (1300 bis 1470).

Wahrhaftes Neuland hat seit einigen Jahren die musikgeschichtliche Forschung entdeckt in der reich entwickelten Literatur des kunstvoll mit Instrumenten begleiteten weltlichen und geistlichen Liedes des vierzehnten Jahrhunderts, das zuerst in Ober- und Mittelitalien als Parallelerscheinung des Aufschwungs der Poesie und der bildenden Künste auf einer erstaunlichen Kunsthöhe stehend plötzlich dasteht und nur begreiflich erscheint, wenn man es als herausgewachsen aus der Kunst der provenzalischen Troubadours ansieht, aber auch dann noch verwunderlich genug bleibt. Als der Schöpfer der Florentiner Ars nova wird von den Zeitgenossen Giovanni da Cascia (Johannes de Florentia) gepriesen, dessen historische Bedeutung nur Fétis einigermaßen geahnt hat. Die Formen der neuen Kunst sind das Madrigal für eine, selten zwei Singstimmen mit einer oder zwei begleitenden Instrumentalstimmen, die ebenso angelegte Ballade und die streng kanonisch für zwei Singstimmen mit einer begleitenden Instrumentalstimme geschriebene Caccia (Jagdszene). Doch ist in allen diesen Formen auch die Oberstimme nicht durchweg gesungen, sondern mit instrumentalen Vor-, Zwischen- und Nachspielen durchsetzt. Der Gesang selbst ist fast ganz schlicht deklamierend. Die neue Kunst bedingt zugleich eine gewaltige Fortentwickelung der Mensuralnotenschrift, da Italien selbst die Zahl der Notenzeichen unterschiedener Wertgeltung übermäßig vermehrt; in Frankreich, wohin sich zuerst der neue Stil verbreitet, erfährt dann die Notierung durch Philipp de Vitry eine zweckdienliche Vereinfachung und Beschränkung auf das Unentbehrliche. Die Franzosen um 1400 setzen an die Stelle von Madrigal und

Caccia, die sie fallen lassen, das Rondeau (Virelay) und die Rode (kanonisches Liedchen); ferner entwickelt sich allmählich auch das geistliche Lied, besonders seit dem Auftreten des Engländers John Dunstaple (gestorben 1453) und der seine Kunst weiter bildenden Niederländer Binchois (gestorben 1460) und Dufay (gestorben 1472), welche auch die bereits von den Florentinern versuchte Neukomposition von Messenteilen in dem neuen Stile erfolgreich weiter führen, so daß seit Dufay die Komposition ganzer drei- und vierstimmigen Messen üblich wird und auch große mehrteilige Motetten in Menge entstehen. Aber alle diese Werke sind noch nicht für Singstimmen ohne Begleitung geschrieben, sondern sogar in der Hauptsache für Instrumente mit meist nur einer durch den Text den Sinn der Komposition deutenden Singstimme. Mehrstimmige a cappella-Musik existiert nur in der Form der Fauxbourdons und Kondukten der vorausgehenden Epoche hauptsächlich für die schlichte Hymnen-Komposition. Erst nach der Mitte des fünfzehnten Jahrhunderts bringt Jean d'Okeghem ein neues Stilprinzip auf, das an die Stelle der begleiteten Vokalmusik die imitierende a cappella-Polyphonie setzt, welche man früher als direkt aus der Kunst der Pariser Schule des dreizehnten Jahrhunderts herausgewachsen betrachtet hat.

Literatur zur Musik des vierzehnten bis fünfzehnten Jahrhunderts.

Johannes Wolf, Florenz in der Musikgeschichte des vierzehnten Jahrhunderts (Leipzig 1902, Sammelbände der Internationalen Musik-Gesellschaft III, mit acht vollständigen Kompositionen).

— Geschichte der Mensuralnotation von 1260 bis 1450 (Leipzig 1904, 3 Teile mit 78 Kompositionen in Faksimile und Übertragung.

Riccardo Gandolfi, Illustrazioni di alcuni cimeli concernenti l'arte musicale in Firenze (Florenz 1892, mit 13 faksimilierten Kompositionen).

— Una riparazione a proposito di Francesco Landino (Florenz 1888).

Friedrich Ludwig, Die mehrstimmige Musik des vierzehnten Jahrhunderts (Sammelbände der Internationalen Musik-Gesellschaft IV, V und VII, Leipzig 1902 bis 1905 und Kirchenmusikalisches Jahrbuch, Regensburg 1905).

H. Riemann, Das Kunstlied im vierzehnten bis fünfzehnten Jahrhundert (Sammelbände der Internationalen Musik-Gesellschaft VII, Leipzig 1905).

H. Riemann, Hausmusik aus alter Zeit (Leipzig 1906 ff., praktische Ausgabe in Partitur und Stimmen von begleiteten Gesängen des vierzehnten bis fünfzehnten Jahrhunderts).

Fr. As. Barbieri, Cancionero musical de los siglos XV y XVI (Madrid 1890, 460 mehrstimmige spanische Lieder aus dem fünfzehnten und angehenden sechzehnten Jahrhundert).

John Stainer, Dufay and his contemporaries (Oxford 1898, 50 mehrstimmige Lieder, auch Faksimiles).

— Early Bodleian music (Oxford 1902, 2 Bände, Faksimiles und Übertragungen).

Fr. X. Haberl, Bausteine zur Musikgeschichte I. Wilhelm du Fay (Leipzig 1885), II. Bibliographischer und thematischer Katalog des päpstlichen Kapellarchivs zu Rom (daselbst 1888), III. Die römische Schola cantorum (daselbst 1888).

Denkmäler der Tonkunst in Österreich, Jahrgang VII und XI, 1 „Sechs Trienter Codices des fünfzehnten Jahrhunderts“ (Wien 1900 und 1904, reiche Auswahl mehrstimmiger geistlicher und weltlicher Tonsätze des fünfzehnten Jahrhunderts [Guido Adler und Oswald Koller]).

Recueil de chansons du XVe siècle (Paris 1875, herausgegeben von Gaston Paris und Fr. A. Gevaert).

W. Barclay Squire, Notes on an undescribed collection of XVth century music (Sammelbände der Internationalen Musik-Gesellschaft II, Leipzig 1901 [Old Hall-MS.]).

W. E. Wooldridge, The Oxford history of Music, Band II, Method of musical art, 1300 bis 1600 (Oxford 1905).

Viktor Lederer, Heimat und Ursprung der Mehrstimmigkeit (Leipzig 1906).

Rudolf Schwartz, Die Frottole im fünfzehnten Jahrhundert (Vierteljahrsschrift für Musikwissenschaft, Leipzig 1886).

Cecie Stainer, Dunstaple (Sammelbände der Internationalen Musik-Gesellschaft, Leipzig 1906).

Pierre Aubry, Phototypische Faksimileausgabe des Roman de Fauvel (Paris 1907).

7. Die a cappella-Polyphonie und die Anfänge der Instrumentalmusik.

Die geniale, Epoche machende Erfindung Okeghems ist die wohl zuerst am Kanon mit kurzen Stimmabständen gemachte Beobachtung, daß das Eintreten neuer Stimmen mit den-

selben Worten in gleicher (wenn auch transponierter) melodischen Einkleidung nicht nur das Erkennen derselben Worte erleichtert, sondern zugleich der Komposition den Schein der logischen Notwendigkeit gibt. Durch Abstreifung der Fesseln der durchgeführten strengen Imitation und Beschränkung der Nachbildung auf die Anfänge der einzelnen Textteile schuf er den Motettenstil, wie er seitdem zu Recht besteht. Damit war zugleich ein kräftiger Anstoß zur Vermehrung der Anzahl der Vokalstimmen gegeben, der schnell zur Ausscheidung der Instrumentalbegleitung überhaupt führte. Begünstigt wurde dieser Prozeß durch die Hochblüte der Gesangskunst in den kirchlichen Sängerkapellen und den Ehrgeiz der Kapellsänger. Die früher auf ganz schlichte Sätze Note gegen Note beschränkte a cappella-Gesangsmusik erhielt damit eine herrschende Stellung, die sie bis nach 1600 bewahrte. Die Stilreform erfolgte zuerst auf dem Gebiete der kirchlichen Komposition (Motette und Messe), wurde aber um 1530 auch auf die weltliche Vokalmusik übertragen, zuerst in den neuen leichtgeschürzten französischen Chansons Jannequins und seiner Schule, welche den zungenfertigen Parlando-Gesang zu Ehren brachte und wenig später in dem neuen italienischen Madrigal (Willaert, Festa), dessen ernste Haltung und hohe Idealität stark gegen die französischen Chansons absticht. Ballade und Rondeau verschwinden nun ganz. In Nachahmung des kirchlichen imitierenden a cappella-Gesangs entsteht um die Mitte des sechzehnten Jahrhunderts das durchaus instrumentale Ricercar, in Nachahmung der neuen französischen Chanson die Instrumentalkanzone. Diese Instrumentalformen wachsen einfach aus dem Gebrauche heraus, Vokalkompositionen anstatt mit Singstimmen nur mit Instrumenten zu besetzen. Das zunächst aus dem begleiteten Vokalstile des fünfzehnten Jahrhunderts in die a cappella-Vokalmusik der Schule Okeghems (Josquin de Pres, Pierre de la Rue usw.) übergegangene instrumentale Figurenwerk wird allmählich ausgeschieden, wodurch der gereinigte Kirchenstil der Palestrina-Epoche entsteht. Durch die Schule Willaerts (venezianische Schule) wird zugleich die Stimmenzahl stark vermehrt (doppelchöriger Satz) und zunächst in der weltlichen Komposition ein freieres harmonisches Wesen (Chromatik) eingeführt, das aber auch auf die Kirchenmusik übergreift. Durch die Erfindung des Musiknotendrucks (Petrucci 1501) wird die Verbreitung der Werke außerordentlich begünstigt und damit die Produktion gewaltig gesteigert.

Literatur zur Musik des sechzehnten Jahrhunderts.

a) Denkmäler in Neudrucken.

Cathedral-music, herausgegeben von W. Boyce und Arnold, London 1760 bis 1790, in Neudruck London 1843 bis 1849 (englische Kirchenmusik des sechzehnten bis siebzehnten Jahrhunderts).

J. Stafford Smith, Musica antiqua (London 1812).

Fr. Commer und A. H. Neithardt, Musica sacra (Berlin 1839 ff., 16 Bände).

Fr. Commer, Cellectio operum musicorum Batavorum saeculi XVIi (Berlin 1840 ff., 12 Bände).

Karl Proske, J. Schrems und Fr. X. Haberl, Musica divina (Regensburg 1853 ff., 8 Bände).

R. Jull. van Maldeghem, Trésor musical (geistliche und weltliche Kompositionen niederländischer Komponisten des sechzehnten Jahrhunderts, 1865 bis 1893, 58 Bände).

Publikationen der Gesellschaft für Musikforschung [Robert Eitner] (Leipzig 1871 ff., 23 Bände).

Don H. Eslava, Lira sacro-hispana (Madrid 1869, 10 Bände).

F. Pedrell, Hispaniae schola musica sacra (Leipzig, 8 Bände).

Denkmäler der Tonkunst in Österreich (Wien 1894 ff., unter Leitung von Guido Adler).

Denkmäler deutscher Tonkunst (Leipzig 1892 ff., unter Leitung von R. v. Liliencron).

— Zweite Folge [Denkmäler der Tonkunst in Bayern], (Leipzig 1900 ff., unter Leitung von Adolf Sandberger).

Gesamtausgabe der Werke des G. P. da Palestrina (Leipzig 1862 bis 1903, 33 Bände, redigiert von de Witt, Espagne, Commer und Haberl).

Gesamtausgabe der Werke des Orlando Lasso (Leipzig 1894 ff., redigiert von Haberl und Sandberger).

Henry Expert, Les maîtres musiciens de la renaissance française (Paris 1894 ff.).

Luigi Torchi, L'arte musicale in Italia (Mailand 1903 ff.).

Musical Antiquarian Society (London 1840 ff., Neuausgabe englischer Werke des sechzehnten bis siebzehnten Jahrhunderts).

G. Arkwright, The old English edition (London 1889 bis 1902, 25 Bände).

H. Bäuerle, Praktische Neuausgaben von Werken von Palestrina, Lasso u. a. (Leipzig 1904 ff.).

Don G. Morphy, Die spanischen Lautenmeister des sechzehnten Jahrhunderts (Leipzig 1902, 2 Bände).

O. Chilesotti, Biblioteca di rarità musicali (1883 bis 1892, 5 Teile, Lautenmusik des sechzehnten Jahrhunderts [von demselben eine Anzahl weiterer Sammlungen von Lautenstücken]).

b) Schriften über die Musik des sechzehnten Jahrhunderts.

Heinrich Bellermann, Die Mensuralnoten und Taktzeichen des sechzehnten Jahrhunderts (Berlin 1858 [1906]).
E. van der Straeten, La musique aux Pays-bas avant le XIX[e] siècle (Brüssel 1867 bis 1888, 8 Bände).
Eitner, Haberl, Lagerberg und Pohl, Bibliographie der Musiksammelwerke des sechzehnten und siebzehnten Jahrhunderts (Berlin 1877).
Joh. Zahn, Die Melodien der deutschen evangelischen Kirchenlieder Gütersloh 1888 bis 1893, 6 Bände).
Jos. v. Wasielewski, Geschichte der Instrumentalmusik im sechzehnten Jahrhundert (Berlin 1878).
Emil Vogel, Bibliothek der gedruckten weltlichen Vokalmusik Italiens 1500 bis 1700 (Berlin 1892).
Michel Brenet, Jean d'Okeghem (Paris 1893).
— Claude Goudimel (Paris 1898).
— Palestrina (Paris 1906).
Ad. Sandberger, Beiträge zur Geschichte der bayerischen Hofkapelle unter Orlando di Lasso (Leipzig 1894 bis 1895, 3 Bände).
Willibald Nagel, Geschichte der Musik in England (Leipzig 1894 bis 1897, 2 Bände).
K. Krebs, Die besaiteten Klavierinstrumente bis zum Anfang des siebzehnten Jahrhunderts (Vierteljahrsschrift für Musikwissenschaft, Leipzig 1892).
Fr. Caffi, Storia della musica sacra nella già cappella ducale di S. Marco a Venezia (Venedig 1854 bis 1855, 2 Bände).
Rafael Molitor, Die nachtridentinische Choralreform zu Rom (Leipzig 1901 bis 1902, 2 Bände).
— Deutsche Choralwiegendrucke (Regensburg 1904).
O. Körte, Laute und Lautenmusik bis zur Mitte des sechzehnten Jahrhunderts (Leipzig 1902).
Anton Schmid, Ottaviano dei Petrucci (Wien 1845).
H. Riemann, Studien zur Geschichte der Notenschrift (Leipzig 1878).
— Notenschrift und Notendruck (Leipzig 1896).
Ernst Prätorius, Die Mensuraltheorie des Franchinus Gafurius und der folgenden Zeit bis zur Mitte des sechzehnten Jahrhunderts (Leipzig 1905).

8. Das Generalbaßzeitalter (1600 bis 1750).

Aus der Praxis der Organisten des sechzehnten Jahrhunderts, vielstimmige Tonsätze auf der Orgel nach einer Baßstimme zu begleiten und zu verstärken, über der sie mit Ziffern den Gang der anderen Stimmen andeuteten, erwuchs gegen 1600 eine folgenschwere Neuerung, die zu einer vollständigen

Umwälzung in der musikalischen Praxis führte, indem, wenn auch nicht allgemein, so doch in einem großen Teile der fernerhin geschriebenen Werke, die Komponisten mit diesem Gebrauche der Organisten und Cembalisten wie auch der Lautenmeister rechneten und die Zahl der ausgearbeiteten Stimmen einschränkten, die Ausführung der übrigen Begleitung der Improvisation der Spieler überlassend. Die Bestrebungen in Florentiner Hofkreisen, das antike Musikdrama zu neuem Leben zu erwecken durch Abwendung von der vokalen Mehrstimmigkeit zum Sologesange bezw. einer mehr deklamierenden Vortragsweise des Textes mit nur die Harmonie markierender Begleitung durch Instrumente mit gerissenen Saiten, brachte als etwas ganz Neues das Rezitativ (Stile recitativo) und die sich desselben bedienenden Kunstformen der Oper, des Oratoriums und der Kantate. Aber auch die Instrumentalkomposition machte sich schnell die Neuerung zu eigen und brachte neben Werken in ausgeführter Vielstimmigkeit (welche vokal und instrumental dauernd weiter gepflegt wurde) solche mit nur zwei oder einer ausgeführten Melodiestimme mit einer bezifferten Baßstimme (Canzoni da sonar oder kurz Sonate für zwei Violinen oder Kornette mit Continuo [Triosonaten], oder für eine Violine allein mit Continuo). Die Oper entsagt schnell genug der anfänglichen Verfehmung eigentlicher Melodie und verfällt ins Gegenteil, so daß sie immer mehr in den Dienst des Gesangsvirtuosentums gestellt wird. In der Kirchenmusik entwickeln sich wieder instrumentale mit vokalen Elementen mischende Formen besonders in der protestantischen Kirchenmusik. Einen großen Aufschwung nimmt die am alten polyphonen Stile festhaltende Orgelmusik. Ein großer Teil der Musik dieses Zeitalters fällt wegen der obligaten Rolle des Generalbasses in der Folge ganz der Vergessenheit anheim, auch die besonders gegen Ende des siebzehnten Jahrhunderts sich zu hohem Kunstwerte entwickelnde instrumentale Kammermusik, die erst in allerneuester Zeit wieder Beachtung findet.

Literatur zum Generalbaßzeitalter.

a) Denkmäler in Neudrucken.

Peris Oper „Euridice" (1600) und Caccinis Oper „Euridice" (1600) in kleinen Partiturausgaben (Florenz 1863).

Rob. Eitners Publikationen, Band X: Caccinis „Euridice“, Gaglianos „Dafne“ und Monteverdes „Orfeo“; Band XII: Cavallis „Giasone“ und Cestis „La Dori“; Band XIV: Lullys „Armide“ und Scarlattis „Rosaura“; Band XVII: Schürmanns „Ludwig der Fromme“; Band XXII bis XXIII: Keisers „Jodelet“.

H. Goldschmidt, Studien zur Geschichte der Oper II, Monteverdis Poppea (Leipzig 1904).

Denkmäler der Tonkunst in Österreich (Cestis Pomo d'oro und viel Kirchenmusik und Instrumentalmusik des siebzehnten bis achtzehnten Jahrhunderts).

Denkmäler deutscher Tonkunst (kirchliche Vokalmusik, Orgelmusik und Kammermusik).

Chefs d'œuvres classiques de l'opéra français (Opern von Lully, Rameau, Cambert, Colasse, Campra usw.).

Fr. Aug. Gevaert, Les gloires de l'Italie (Arien und Kantaten, Paris 1868).

Heinrich Schütz' sämtliche Werke, herausgegeben von Ph. Spitta Leipzig 1885 bis 1894, 16 Bände).

Joh. Seb. Bachs sämtliche Werke (Leipzig 1851 bis 1900, 46 Bände).

G. Fr. Händels sämtliche Werke, herausgegeben von Fr. Chrysander (Bergedorf 1859 bis 1894, 100 Bände).

Dietrich Buxtehudes Orgelwerke, herausgegeben von Ph. Spitta (Leipzig 1876 bis 1878, 2 Bände).

The Fitz-William Virginalbook, herausgegeben von Fuller Maitland und B. Squire (London 1896 ff., alte englische Klaviermusik).

Fr. Chrysander, Denkmäler der Tonkunst (Corellis sämtliche Werke, Couperins Klaviersuiten, Oratorien von Carissimi).

J. P. Sweelincks sämtliche Werke, herausgegeben von Max Seiffert (Leipzig 1895 bis 1903, 12 Bände).

J. Ph. Rameaus sämtliche Werke, herausgegeben von Saint Saëns (Paris, noch nicht beendet).

Henry Purcells sämtliche Werke, herausgegeben von der Purcell-Gesellschaft (London 1876 ff. bis 1907, 16 Bände).

Fr. X. Haberl, 68 Orgelstücke von G. Frescobaldi (Leipzig 1868).

Joh. Herm. Scheins Werke, herausgegeben von A. Prüfer (Leipzig 1902 ff., bis 1907 3 Bände).

Jos. v. Wasielewski, Die Violine im siebzehnten Jahrhundert und die Anfänge der Instrumentalkomposition (Bonn 1874, mit 38 Instrumentalkanzonen in Partitur).

Aug. Gottfr. Ritter, Zur Geschichte des Orgelspiels im vierzehnten bis achtzehnten Jahrhundert (Leipzig 1884, 230 Seiten Musik).

Gustav Jensen, Klassische Violinmusik (London, Augener, Trio-Sonaten von Purcell, Veracini, Torelli ꝛc. mit ausgearbeitetem Akkompagnement).

H. Riemann, Alte Kammermusik (London, Augener, Kanzonen, Ricercari, Suiten &c. aus dem 17. Jahrhundert).
— Collegium musicum (Leipzig, Trio-Sonaten und Quartette aus dem 18. Jahrhundert).
Ferd. David, Die „Hohe Schule des Violinspiels“ und die „Vorschule“ zu derselben (Leipzig).
Delphin Alard, Die klassischen Meister des Violinspiels (daselbst).

b) Schriften über die Musik des Generalbaßzeitalters.

Wilh. Langhans, Geschichte der Musik des siebzehnten, achtzehnten und neunzehnten Jahrhunderts (Leipzig 1882 bis 1887, 2 Bände).
Hubert Hastings Parry, The music of the XVII[th] century (Oxford history of music, Band III, Oxford 1902).
J. A. Fuller Maitland, The age of Bach and Handel (Oxford history, Band IV, Oxford 1902).
A. Solerti, Le origini del melodramma (Turin 1903).
— Gli albori del melodramma (Mailand 1905).
— Musica, ballo e drammatica arte alla corte Medicea dal 1600 al 1637 (Florenz 1905).
Romain Rolland, Histoire de l'opéra en Europe avant Lully et Scarlatti (Paris 1895).
Emil Vogel, Claudio Monteverdi (Vierteljahrsschrift für Musikwissenschaft, Leipzig 1887).
— Marco da Gagliano (daselbst 1889).
Hermann Kretzschmar, Die venezianische Oper (daselbst 1892).
Hugo Goldschmidt, Studien zur Geschichte der Oper im siebzehnten Jahrhundert I (Leipzig 1901).
Nuitter und Thoinan, Les origines de l'opéra français (Paris 1866).
Karl von Winterfeld, Johannes Gabrieli und sein Zeitalter (Berlin 1834, 3 Bände).
— Der evangelische Kirchengesang (Berlin 1843 bis 1847, 3 Bände).
E. O. Lindner, Die erste stehende deutsche Oper (Berlin 1855).
Fr. Chrysander, Die deutsche Oper in Hamburg (Allgemeine Musikal.-Zeitung, Leipzig 1878 bis 1879).
Fritz Volbach, G. Fr. Händel (Berlin 1898).
M. Fürstenau, Geschichte der Musik und des Theaters am Hofe zu Dresden (Leipzig 1861 bis 1862, 2 Teile).
Rudhardt, Geschichte der Oper am Hofe zu München (1. Band, Freising 1865).
J. Sittard, Geschichte der Musik und des Theaters am württembergischen Hofe (Stuttgart 1890 bis 1891, 2 Bände).
Nic. d'Arienzo, Le origini dell' opera comica (Rivista musicale, Turin 1899).

Mich. Scherillo, Storia letteraria dell' opera buffa neapolitana (Neapel 1883).
Fr. Florimo, La scuola musicale di Napoli ed i suoi conservatorii (Neapel 1880 bis 1882, 4 Bände).
L. N. Galvani, I teatri Veneziani nel secolo XVII° (Mailand 1879).
Taddeo Wiel, I teatri musicali Veneziani del settecento (Venedig 1897).
Al. Ademollo, I teatri di Roma nel secolo XVII° (Turin 1888).
Clement und Larousse, Dictionnaire lyrique ou histoire des opéras (2. Auflage von Pougin, Paris 1897, Supplement 1904).
Hugo Riemann, Opernhandbuch (Leipzig 1887, Supplement 1892).
Luigi Torchi, La musica istromentale in Italia nei secoli XVI° XVII° e XVIII° (Turin 1902).
Michel Brenet, Notes sur l'histoire du luth en France (Paris 1899).
— Les oratoires de Carissimi (Rivista musicale, Turin 1897).
Edw. J. Dent, Alessandro Scarlatti, his life and his works (London 1905).
Giac. Leo, Leonardo Leo (Neapel 1905).
M. H. Cummings, Henry Purcell (London, 2. Auflage, 1889).
Henry Davy, History of english music (London 1895).
Ludwig Köchel, Johann Joseph Fux (Biographie, Wien 1872).
Philipp Spitta, J. S. Bach (Leipzig 1873 bis 1880, 2 Bände).
Fr. Chrysander, G. Fr. Händel (Leipzig 1859 bis 1867, 3 Teile, nicht beendet).
Karl Mennicke, Hasse und die Brüder Graun als Symphoniker (Leipzig 1906).
Karl Nef, Zur Geschichte der deutschen Instrumentalmusik in der zweiten Hälfte des siebzehnten Jahrhunderts (Leipzig 1902).
Arnold Schering, Geschichte des Instrumentalkonzerts (Leipzig 1905).
— Die Anfänge des Oratoriums (Leipzig 1906).
Max Seiffert, Geschichte der Klaviermusik (Leipzig, 1. Band, 1899).
W. L. von Lütgendorff, Die Geigen- und Lautenmacher vom Mittelalter bis zur Gegenwart (in alphabetischer Ordnung, Frankfurt a. M. 1904, Nachtrag 1905).
Léon Grillet, Les ancêtres du violon et violoncelle (Paris 1901, 2 Bände).
A. J. Rühlmann, Geschichte der Bogeninstrumente (Braunschweig 1882, mit Bilderatlas).
Giov. de Piccolellis, Liutai antichi e moderni (Florenz 1885, Supplement mit Stammbaum der Amati und Guarneri 1886).
Ant. Vidal, Les instruments à archet (Paris 1876 bis 1878, 3 Bände).
André Pirro, J. S. Bach (Paris 1906).
— L'esthétique de J. S. Bach (Paris 1907).
— Descartes et la musique (Paris 1907).

9. Die neue Zeit (seit 1750).

Die Mitte des achtzehnten Jahrhunderts bringt einen starken Umschwung auch im Musikempfinden. Während der polyphone Stil des sechzehnten Jahrhunderts, geklärt durch das Vollbewußtsein der Harmonie, eine herrliche Nachblüte in der italienischen Violinmusik und der deutschen Orgelmusik bis einschließlich Bach und in den Chören Händelscher und Bachscher Werke erlebt, sinkt die Oper immer mehr zu schablonenhaftem Wesen herab und das Lied versandet gänzlich. Da kommt neues Leben in die Produktion durch Besinnen auf die natürliche schlichte Ausdrucksbedeutung der Musik, es erfolgt eine allgemeine Rückkehr zur Natur, zuerst auf dem Gebiete der Oper (neapolitanische Opera buffa, französische komische Oper, englisches und deutsches Singspiel, Reform der seriösen Oper durch Gluck), dann auch auf dem des Liedes, besonders seit Goethes Lyrik (Reichardt, Zelter, Schubert). Am schwersten erklärbar ist aber die ebenfalls um die Mitte des achtzehnten Jahrhunderts auf dem Gebiete der Instrumentalmusik sich vollziehende Stilwandlung, an der vielleicht der frische natürliche Zug der jungen komischen Oper mitgewirkt hat. Jedenfalls ist zu erkennen, daß seit dem Auftreten Pergolesis der tiefernste, pathetische oder in schnellen Sätzen energische und straffe, jedenfalls überall eine Stimmung durch ganze Sätze mit Konsequenz festhaltende Charakter der Instrumentalmusik einem weicheren, nachgiebigeren Wesen Eingang vergönnt, das mit dem Auftreten des genialen Feuerkopfs Johann Stamitz zu dem für das moderne Empfinden so charakteristischen heftigen Fluktuieren des Ausdrucks wird, das auch in demselben Satze, ja in demselben Thema eines Satzes vor starken Kontrastierungen nicht zurückscheut. Der damit gefundene individualistische Stil erobert in wenigen Jahren Europa und schafft eine ganz neue Literatur, welche die der vorausgehenden Epoche vollständig in Vergessenheit bringt, zumal seit dem Auftreten der drei großen Genies Haydn, Mozart und Beethoven. Nicht nur der Generalbaß, sondern auch die eben erst auf den Höhepunkt ihrer Ausbildung gelangte Fuge werden beiseite geschoben, und es beginnt ein neues Zeitalter, in welchem das Individuum in neuen, von keiner Fessel gehemmten Formen sich aussprechen kann. Zwar bringt gerade erst diese Zeit die dialektische Form der „Sonate" mit ihrer thematischen Dualität im Einzelsatze und ihrer strengen

Durchführung thematischer Ideen zur Vollendung, aber diese sehr dehnbare Form erscheint nicht als ein Hemmnis, sondern vielmehr als ein Mittel der Anregung der Phantasie, dessen nur die jüngste Gegenwart nicht mehr zu bedürfen vorgibt. Der neue Stil führt direkt über zu der Romantik des neunzehnten Jahrhunderts und selbst zu ihren Auswüchsen in der Programmusik. Wenn auch das eigentliche Arbeitsfeld der musikalischen Geschichtsschreibung nur die Vergangenheit sein kann, so lehren doch Erfahrungen an gar nicht fernliegenden Epochen wie z. B. gerade der des Eintritts der gekennzeichneten Stilwandlung, daß es kein Fehler ist, wenn wenigstens die Bibliographie sich auch um die allerjüngste Vergangenheit beizeiten bekümmert, und es ist schließlich auch nichts dagegen einzuwenden, wenn die Biographie wohl gar schon bei Lebzeiten der Komponisten oder doch sofort nach ihrem Tode ihre Arbeit beginnt. So ist denn gerade die Literatur der allerjüngsten Vergangenheit so überreich an historischen Arbeiten, daß deren vollständige Aufzählung hier ganz ausgeschlossen ist. Es muß daher für dieselbe im Detail auf die leicht zugänglichen Verlagskataloge und Literaturverzeichnisse sowie die biographischen Artikel der Musiklexika verwiesen werden. Allein schon die Literatur über Richard Wagner ist zu solchen Dimensionen angeschwollen, daß ihre Registrierung den Gesamtumfang dieses Heftes weit überschreiten würde. Hier folgt nur eine Aufzählung einiger speziell orientierenden Werke.

Zur Literatur der Musik seit 1750.

a) Biographien.

Anton Schmid, Ch. Wilibald Ritter von Gluck (Leipzig 1854).

Otto Jahn, W. A. Mozart (Leipzig 1856 bis 1859, 4 Bände; 4. Auflage [Deiters] 1905, 2 Bände).

K. Ferd. Pohl, Joseph Haydn (Leipzig 1875 bis 1882, nicht beendet).

W. von Lenz, Beethoven (Hamburg 1855 bis 1860, 5 Bände).

Ad. B. Marx, Beethovens Leben und Schaffen (Berlin 1859, 2 Bände, 5. Auflage 1901).

Ludwig Nohl, Beethovens Leben (Wien und Leipzig 1864 bis 1877, 3 Bände).

A. W. Thayer, Ludwig van Beethovens Leben (Berlin und Leipzig 1866 bis 1908, 5 Bände).

Th. von Frimmel, Ludwig van Beethoven (Berlin 1901 u. ö.).

M. M. von Weber, Karl Maria von Weber (Leipzig 1864 bis 1866, 3 Bände).
H. Gehrmann, K. M. von Weber (Berlin 1899).
H. Kreißle von Hellborn, Franz Schubert (Wien 1865).
Richard Heuberger, Franz Schubert (Berlin 1902).
Heinr. Bulthaupt, Karl Loewe (Berlin 1898).
Max Runze, Karl Loewe (Leipzig 1905).
G. R. Kruse, G. A. Lortzing (Berlin 1898).
G. Münzer, Heinrich Marschner (Berlin 1901).
W. Pauly, J. Fr. Reichardt (Berlin 1903).
G. Ellinger, E. Th. Am. Hoffmann (Hamburg 1894).
W. Lampadius, Felix Mendelssohn-Bartholdy (Leipzig 1886).
J. von Wasielewski, Robert Schumann (Dresden 1858, 3. Auflage 1880).
Heinrich Reimann, Robert Schumann (Leipzig 1887).
Hermann Abert, Robert Schumann (Berlin 1903).
Dogmar Gade, Niels W. Gade (Basel 1894).
Moritz Karasowski, Frédéric Chopin (Dresden 1877 u. ö.).
Friedrich Niecks, Fr. Chopin (London 1882, 2 Bände, deutsch von Langhans, Leipzig 1890, 2 Bände).
Hugo Leichtentritt, Fr. Chopin (Berlin 1905).
Ad. Jullien, Hector Berlioz (Paris 1888).
E. Hippeau, Berlioz l'homme et l'artiste (Paris 1883 bis 1885, 3 Bände).
H. Mendel, G. Meyerbeer (Berlin 1868).
C. Perinello, Giuseppe Verdi (Berlin 1900).
L. Pagnerre, Charles Gounod (Paris 1890).
Vincent d'Indy, César Franck (Paris 1906).
Ad. Sandberger, Peter Cornelius (Leipzig 1887).
Edgar Istel, Peter Cornelius (Leipzig 1906).
W. Glasenapp, Das Leben Richard Wagners (Leipzig 1876 ff., 4. Ausgabe 1906 noch nicht beendet).
Ad. Jullien, Richard Wagner (Paris 1886).
H. St. Chamberlain, Richard Wagner (München 1896, kleine Ausgabe 1901).
Lina Ramann, Biographie Franz Liszts (Leipzig 1880 bis 1894, 3 Bände).
Reinhold Louis, Franz Liszt (Berlin 1899).
— Hektor Berlioz (Leipzig 1904).
— Anton Bruckner (München 1904).
J. G. Prod'homme, Hector Berlioz (Paris 1906).
Ad. Boschot, La jeunesse d'un romantique, Hector Berlioz 1803 bis 1833 (Paris 1906).
Rudolf von Procházka, Robert Franz (Leipzig 1894).

Heinrich Reimann, Johannes Brahms (Berlin 1897).
Max Kalbeck, Johannes Brahms (Wien, 1. Band, 1904).
Modeste Tschaikowski, Peter Iljitsch Tschaikowski (Moskau 1900 bis 1902, deutsch von Paul Juon 1904, 2 Bände).
Iwan Knorr, Tschaikowski (Berlin 1900).
E. Decsey, Hugo Wolf (Berlin 1903 bis 1905, 3 Bände).

b) Monographien.

H. Riemann, Geschichte der Musik seit Beethoven (Stuttgart 1900).
— „Die Mannheimer Schule" und „Stil und Manieren der Mannheimer" (Einleitungen zu Band III. 1 1902 und Band VII. 2 1907 der Denkmäler der Tonkunst in Bayern).
Guido Adler, Wiener Instrumentalmusik vor und um 1750 (Vorwort zu Band XV² der Denkmäler der Tonkunst in Österreich 1908).
Michel Brenet, Histoire de la Symphonie jusqu'à Beethoven (Paris 1882).
— Les concerts en France sous l'ancien régime (Paris 1900).
Fréd. Hellouin, Gossec et la musique française à la fin du XVIIIe siècle (Paris 1903).
Hermann Kretzschmar, Führer durch den Konzertsaal (Leipzig 1887 u. ö., 3 Bände).
Max Friedländer, Das deutsche Lied im achtzehnten Jahrhundert (Stuttgart 1902, 3 Teile).
W. H. Hadow, The Viennese Period (Oxford history of music, Band V, Oxford 1904).
Charles Burney, Tagebuch einer musikalischen Reise (deutsch, Hamburg 1772 bis 1773, 3 Bände).
J. S. Shedlock, The pianoforte-sonata (London 1895, deutsch von O. Stieglitz, 1897).
Otto Klauwell, Geschichte der Sonate (Leipzig 1899).
Edward Dannreuther, The romantic period (Oxford history, Band VI, Oxford 1905).
Heinrich Rietsch, Die Tonkunst in der zweiten Hälfte des neunzehnten Jahrhunderts (Leipzig 1901).
F. Weingartner, Die Symphonie nach Beethoven (Leipzig 1897 u. ö.).
W. Niemann, Musik und Musiker des neunzehnten Jahrhunderts (Leipzig 1905, Tabelle).
— Die Musik Skandinaviens (Leipzig. 1906).
Jos. v. Wasielewski, Die Violine und ihre Meister (Leipzig 1869, 4. Auflage 1904).
— Das Violoncell und seine Geschichte (Leipzig 1889).
Max Martersteig, Das deutsche Theater im neunzehnten Jahrhundert (Leipzig 1904).
Heinrich Rietsch, Die deutsche Liedweise (Wien 1904).

c) Musikalische Zeitschriften.

Eine Fülle wertvoller Arbeiten über Musik enthalten auch die seit dem 18. Jahrhundert sich entwickelnden musikalischen Zeitschriften, welche mit Matthesons Musica critica (Hamburg 1722) und Scheibes Kritischem Musikus (Hamburg 1737 bis 1740) ihren Anfang nehmen und in Joh. Ad. Hillers „Wöchentlichen Nachrichten und Anmerkungen die Musik betreffend" (Leipzig 1760 bis 1770) bereits in das Stadium regelmäßig alle Woche erscheinender wirklichen Zeitungen übertreten. Zur Einführung in die Literatur der Musikzeitungen sei der Artikel „Zeitschriften" in Riemanns Musiklexikon empfohlen, welcher z. Z. wohl die vollständigste Aufzählung gibt. Zur Geschichtsschreibung des musikalischen Zeitungswesens seien noch genannt

M. Freystätter, Die musikalischen Zeitschriften (Leipzig 1884).
Ferd. Crome, Die Anfänge des musikalischen Journalismus in Deutschland (Leipzig 1897)

die freilich den Gegenstand nicht annähernd erschöpfen. Orientierende Angaben über den Inhalt von Musikzeitungen der letzten Jahrzehnte geben die „Vierteljahrsschrift für Musikwissenschaft' 1884 bis 1894), die Rivista musicale italiana (seit 1894), die „Zeitschrift der Internationalen Musikgesellschaft" (seit 1900) und die „Musik" (seit 1901). Über die in politischen Tageszeitungen oder Zeitschriften allgemeiner Tendenz enthaltenen musikwissenschaftlichen Arbeiten fehlen natürlich Zusammenstellungen.

Ende.

Alphabetisches Inhaltsregister.

Druck von Albert Limbach G. m. b. H., Braunschweig.

Volksleben im Lande der Bibel. Von Prof. Dr. M. Löhr. 8⁰. 138 Seiten mit zahlreichen Städte- und Landschaftsbildern. Geheftet Mark 1.— In Originalleinenband Mark 1.25

„Mit den gesamten Forschungsergebnissen über Palästina wohl vertraut und auch aus eigener Anschauung mit dem Lande wohl bekannt, war der Verfasser aufs beste geeignet, uns dessen Bewohnerschaft vorzuführen ....“ Globus. Nr. 17. 1907.



Die Fassade der Grabeskirche.
Aus Löhr, Volksleben im Lande der Bibel.

Sabbat und Sonntag. Von Prof. Dr. H. Meinhold. 126 Seiten. Geheftet Mark 1.— In Orgllbd. M. 1.25

Woher stammt der Sabbat? Woher der Sonntag? Welche Bedeutung hatten sie im Judentum und in der alten Kirche? Stehen beide miteinander in Beziehung oder sind sie garnicht nebeneinander zu nennen? Das sind die Fragen, die sich der bekannte Bonner Theologe in dem obengenannten Büchlein stellt.

„Der Laie kann sich zur Zeit nirgends schneller und besser über diesen Gegenstand von immer neuer Aktualität unterrichten.“ J. Smend.
Monatsschr. f. Gottesdienst u. kirchl. Kunst. Heft 4. 15. Jahrg.

Die Poesie des Alten Testaments. Von Prof. Dr. E. König. 8⁰. 164 S. Geh. M. 1.— In Originalleinenbd. M. 1.25

„Eine gedrängte und doch reichhaltige Darstellung der alttestamentlichen Poesie, die nach allgemeinen Erörterungen über den Charakter derselben sie in episch-lyrische, episch-didaktische, reindidaktische, reinlyrische und dramatische Dichtungen zerlegt, das Wesen jeder dieser Gattungen beschreibt und gut gewählte Proben für sie beibringt!“
Oettli-Greifswald, Theologischer Literaturbericht. Nr. 6. 1908.

David und sein Zeitalter. Von Prof. Dr. B. Baentsch 8⁰. 176 S. Geheftet Mark 1.— In Originalleinenband Mark 1.25

„Vertraut mit der Methode und den Ergebnissen der neuerdings so reich ausgebeuteten alttestamentarischen Wissenschaft entrollt Verfasser das Gemälde des epochemachenden Davidischen Zeitalters und dessen beherrschender Gestalt, um sie dem modernen Menschen nahe zu bringen. Es schildert die allgemeine Weltlage, und zwar die außerisraelitischen Völker und die innerisraelitischen Verhältnisse, David bis zur Königswahl und als König und schließt mit einer Charakteristik desselben als Regent, Politiker und Mensch." Das Wissen für Alle. Nr. 36. 1908.

Christus. Von Prof. Dr. O. Holtzmann. 8⁰. 152 Seiten. Geheftet Mark 1.— In Originalleinenband Mark 1.25

„Das ist ein ungeheuer inhaltreiches Buch. Da ist mit Gelehrsamkeit und feiner Beobachtung alles an großen und kleinen oft übersehenen Zügen zusammengetragen, was einigermaßen als tragfähiger Baustein verwendbar sein könnte. Ein Versuch, aus den Bruchstücken, in die sich tatsächlich die Evangelien auflösen, das Gebäude neu aufzuführen." Die christliche Welt. Nr. 29. 1908.

Paulus. Von Professor Dr. R. Knopf. 8⁰. 127 Seiten. Geheftet Mark 1.— In Originalleinenband Mark 1.25

„Im Gegensatz zu Wredes Paulus ein wirkliches Volksbuch; klar und fesselnd geschrieben, wissenschaftlich gut begründet, zu weitester Verbreitung geeignet." Wi. Zeitschrift für wissensch. Theologie. Nr. 1. 17.

Inhalt. 1. Paulus vor seiner Bekehrung; 2. Bekehrung und Anfänge der Missionsarbeit; 3. große planmäßige Weltmission; 4. Gefangennahme in Jerusalem und Überlieferung über die letzten Lebensjahre des Apostels; 5. Paulus Kampf mit dem judaistischen Gegnern; 6. Paulus und seine Mission; 7. seine organisatorische Tätigkeit an den Gemeinden; 8. seine Theologie und Frömmigkeit.

Das Christentum. Fünf Vorträge von Prof. Dr. C. Cornill, Prof. Dr. E. von Dobschütz, Geheimrat Prof. Dr. W. Herrmann, Prof. Dr. W. Staerk, Geheimrat Prof. Dr. E. Troeltsch. 168 S. Geheftet Mark 1.— In Originalleinenband Mark 1.25

„Wenn hervorragende Forscher einmal dazu schreiten, sich für ihr Fach auf den wesentlichen Ertrag ihrer und fremder Arbeit zu besinnen und ihn in knapper, gemeinverständlicher Form darzubieten, so bedeutet das für sie selbst eine Tat und verspricht für die Nichtfachgenossen eine Quelle reicher Belehrung. Beides trifft, so billig es ist, in vollem Maße zu für das vorliegende kleine Buch . . . Schon die Titel der Vorträge sind geeignet, die Leselust aller zu wecken, welche erfahren möchten, was die moderne Theologie über das Christentum und seine Vorgeschichte zu sagen hat.

Preußische Jahrbücher. Nr. 1. 1909.

Die evangelische Kirche u. ihre Reformen.

Von Prof. Dr. F. Niebergall. 8⁰. 167 S. Geh. M. 1.— In Origbd. M. 1.25

„Ich wüßte nicht, wie diese zarte und schwierige Aufgabe glücklicher angegriffen und gelöst werden könnte, als es von Niebergall geschieht. Er hat den Theologen ausgezogen, als er die Feder ergriff, und doch verrät jede Seite die gründlichste Kenntnis der geschichtlichen Bedingungen und der gegenwärtigen Lage der Kirche. In seiner Schreibart paßt er sich völlig der Ausdruckweise gebildeter Laien an und weiß die Probleme ohne alle technische Terminologie klar und plastisch zu bezeichnen. Die Formulierung hat oft etwas herzerfrischend Drastisches." Erich Foerster. Die christl. Welt. Nr. 51. 1909.

„Die Meisterschaft des Verfassers, in knappem, blühendem, originellem Stil kurz und deutlich zu sagen, was er denkt, ist bekannt. Man sollte Niebergalls Buch bei den Presbyterien in Umlauf setzen und auf Gemeindetagen Vorträge darüber erstatten lassen."

H. Die Wartburg. Nr. 10. 8. Jahrgang.

Die christlichen Sekten der Gegenwart.

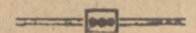
Von Professor Dr. J. Leipoldt. 8⁰. Geheftet Mark 1.— In Originalleinenband Mark 1.25

Dieser Stoff wurde bisher wenig bearbeitet. Eine zusammenfassende kurze Darstellung entspricht geradezu einem Bedürfnis nicht nur bei Theologen, sondern auch von Laien. Denn sowohl in den Städten wie auf dem Lande tritt das Leben einzelner Sekten immer mehr hervor. Verfasser richtet seine Aufmerksamkeit in erster Linie auf die für Deutschland wichtigen Sekten und zwar behandelt er 1. Sekten, die das Hauptgewicht auf religiös sittliche Betätigung legen: Brudergemeinden, Methodismus, Evangelische Gemeinschaft, Heilsarmee. 2. Schwärmer: Baptisten, Kongregationalisten, Quäker, Adventisten, Irvingianer und Neuirvingianer, Darbisten. 3. Verstandesmäßige Sekten: Unitarier, Remonstranten, Reste der Aufklärung, Ultrakonfessionelle, Altkatholiken.

Das Christentum im Weltanschauungskampf der Gegenwart.

Von Professor Dr. A. W. Hunzinger. 8⁰. 154 Seiten. Geheftet M. 1.— In Originalleinenband M. 1.25

„Es ist mit besonderer Freude zu begrüßen, daß der tüchtigste Apologet unserer Kirche in dieser Sammlung zu unserem gebildeten Publikum so sprechen kann. Auch in dieser Darstellung erweist er sich als ein Meister in der Beherrschung des Stoffes und in der künstlerischen Darstellung. Die nüchterne Kritik, die objektive, historische Untersuchung kommen voll und ganz zu ihrem Rechte. Und das Resultat ist, daß die Wucht der Tatsachen überführt und überzeugt und der Wahrheit zum Siege verhilft. Sächs. Kirchen- u. Schulblatt. Nr. 52. 1909.



Philosophie und Erziehungswissenschaft

Die Weltanschauungen der Gegenwart in Gegensatz und Ausgleich. Von Prof. Dr. C. Wenzig. 8°. 158 S. Geheftet Mark 1.— In Originalleinenband Mark 1.25

„In der vorliegenden Arbeit ergreift nun ein Meister philosophischer Darstellungskunst die Feder. Mit psychologischem Rüstzeug bahnt uns Wenzig den Weg in die so verschlungenen Pfade der einzelnen philosophischen Systeme. Bei vorwiegend systematischer Tönung ist das Buch äußerst instruktiv mit historisch-kritischen Anmerkungen durchsetzt. Evolutionismus, Materialismus und Psychologismus sind besonders wirkungsvoll zur Darstellung gebracht."

Pädagog. Zeitung. Nr. 4. 34. Jahrgang.

Kant. Aus Aster.

Rousseau. Von Geheimrat Prof. L. Geiger. 8°. 131 S. mit einem Porträt. Geheftet Mark 1.— In Origllbd. M. 1.25

„Der Verfasser zeichnet in fesselnder, leichter Gesprächssprache das Leben und Schaffen des großen Franzosen, geht besonders auch den Personen und Einwirkungen nach, denen Rousseau manche Idee zu einem Teil verdankt; seine Schriften werden in kurzen Hauptskizzen geboten, seine Stellung zu Theater und Musik gewürdigt, die Frauen aus Rousseaus Umgangskreis genauer betrachtet, ferner sein Leben in seiner Zeit und seiner Stellung zu den Größen jener Epoche dargetan. Kurz es ist ein echtes Volksbuch, das uns gefehlt hat, und es wird eine Lücke in der Volksliteratur ausfüllen." Die Hilfe. Nr. 3. 1909.

Immanuel Kant. Von Privatdozent Dr. E. von Aster. Mit einem Porträt. 8°. 136 S. Geh. M. 1.— In Origllbd. M. 1.25

Zu den vielen umstrittenen Fragen der Kantinterpretation nimmt Verfasser Stellung und begründet sie eingehend, so daß das Buch auch als ein Beitrag zu ihrer Lösung angesehen werden muß. Sehr willkommen wird vielen die einleitende großzügige und übersichtliche Darstellung von Kants Leben sein, die uns die Voraussetzungen darlegt, unter denen seine Werke entstanden.

Einführung in die Psychologie. Von Prof. Dr. H. Dyroff. 8°. 139 Seiten. Geheftet M. 1.— In Originalleinenband M. 1.25

„Dyroff versteht es mit großem Geschick, aus den Forschungsgebieten der Psychologie diejenigen engeren Bezirke herauszuschälen, bei denen sich ohne innere Schwierigkeiten die bisher gewonnenen Grundbegriffe bewähren und alle theoretischen Fragezeichen an die Grenze abschieben lassen." Max Ettlinger. Deutsche Literaturzeitung. Nr. 20. 1909.

Unsere Sinnesorgane und ihre Funktionen. Von Privatdozent Dr. Mangold, vgl. S. 23.

Charakterbildung. Von Professor Dr. Th. Elsenhans. 8°. 143 S. Geheftet Mark 1.— In Originalleinenband Mark 1.25

„Die Abhandlung über Charakterbildung von Professor Elsenhans kann zur Dyroffschen „Einführung in die Psychologie" als Ergänzung betrachtet werden, welche vom psychologischen Gebiet aufs pädagogische hinüberführt. Das Werkchen von Elsenhans ist aber auch ohne psychologische Vorkenntnisse durchaus verständlich und wird jedem Pädagogen eine Fülle von Anregungen bieten .... Das Buch vereinigt in so einzigartiger Weise Reichhaltigkeit des Stoffes mit klarer und verständlicher Darstellung, daß jeder Gebildete, vor allem jeder Pädagoge, viel Genuß und Förderung aus der Lektüre gewinnen wird." Pädagog.-psychol. Studien. Nr. 1. X. Jahrg.

Einführung in die Ästhetik der Gegenwart. Von Prof. Dr. E. Meumann. 8°. 154 Seiten. Geheftet Mark 1.— In Originalleinenband Mark 1.25

„Deshalb wird man eine so klar geschriebene kurze Zusammenfassung aller ästhetischen Bestrebungen unserer Zeit mit lebhafter Freude begrüßen müssen. Die gesamte einschlägige Literatur wird vom Verfasser beherrscht. Man merkt es seiner elegant geschriebenen Darstellung an, wie sie aus dem Vollen schöpft. Gerade für den, der in die behandelten Probleme tiefer eindringen will, wird Meumanns Werkchen ein unentbehrlicher Führer sein." Straßburger Post. 6. Dez. 1907.

„Jeder, der sich mit diesem Gegenstande befaßt, muß zu dem vorliegenden Buche greifen, denn eine Autorität wie Meumann kann nicht übergangen werden."
Schauen und Schaffen, 2. Februarheft, Jahrgang XXXV.

Das System der Ästhetik. Von Prof. Dr. E. Meumann. 8°. Geheftet M. 1.— In Originalleinenband M. 1.25

Während der Leser in der „Einführung" die Hauptprobleme der Ästhetik und ihrer Methoden, nach denen sie behandelt werden, kennen lernt, gibt der Verfasser hier eine Lösung dieser Probleme, indem er seine Anschauungen in systematischer, zusammenhängender Form darlegt.

Prinzipielle Grundlagen d. Pädagogik u. Didaktik.

Von Prof. Dr. W. Rein. 8°. 142 S. Geh. M. 1.— In Origbd. M. 1.25

„W. Rein ist einer der tüchtigsten und anerkanntesten Pädagogen unserer Zeit... Wenn nun ein solcher Mann sich entschließt, den Reichtum seiner Erfahrungen in einer Schrift, die mehr einem Abriß als einer ausführlichen Darstellung gleicht, in streng systematischer Form niederzulegen, so ist dieses Büchlein von vornherein hoher Beachtung wert. Der Verfasser kennt die einschlägige Literatur genau und weiß alles im Zusammenhange leicht und faßlich darzustellen. Es ist köstlich zu lesen, wie er im Gegensatz zur modernen Denkweise die Erziehung viel höher schätzt als die bloße Unterweisung, wie er zeigt, daß es die höchste Aufgabe des Menschenlebens ist, eine charaktervolle Persönlichkeit zu werden, und was Elternhaus, Schule und Staat zu tun haben, damit das hohe Ziel erreicht wird ... Sonach glaube ich sagen zu dürfen, daß Staatsmänner, Ratsherren, Eltern und Lehrer sehr viel aus dem Büchlein lernen können." Geheimrat Muff, Pforta.

Neue Preuß. (Kreuz-) Zeitung. 31. Dez. 1909.

Praktische Erziehung.

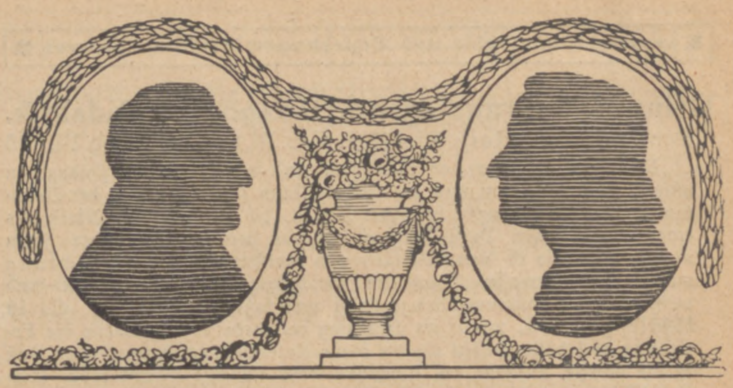
Von Direktor Dr. A. Pabst. 8°. 123 S. mit zahlr. Abbild. Geh. M. 1.— In Origbd. M. 1.25

„Alles in allem haben wir hier ein vortreffliches Buch, das man mit größtem Vergnügen liest und jedem aufs wärmste empfehlen kann, dem Fachmann wie dem Laien. Einige Kapitel wie das 3. seien den Eltern besonders zur Lektüre empfohlen, sie finden da goldene Worte. Ich bin überzeugt, das Schriftchen wird sich viele Freunde erwerben."

Zeitschrift für das Gymnasialwesen. 1909.



Blinde Knaben bei Unterricht in der Holzarbeit. Aus Pabst, Praktische Erziehung.



Schiller und Goethe. Aus Lienhard, Klass. Weimar.

Sprache • Literatur • Kunst

Unser Deutsch. Einführung in die Muttersprache von Geh. Rat Prof. Dr. Friedrich Kluge. 8°. 2. Auflage. 158 Seiten. Geheftet Mark 1.— In Originalleinenband Mark 1.25

„Das Büchlein darf als eine vortreffliche Belehrung über das Wesen der deutschen Sprache freudig begrüßt werden. Es enthält zehn zwanglose, aber wohl zusammenhängende Kapitel, die sich gleichmäßig durch sichere Beherrschung des Stoffes, klare Entwicklung der Probleme und Gesetze und frische Anschaulichkeit der Darstellung auszeichnen. Diese Vorzüge machen die Schrift, zumal an Belegen und Proben nicht gespart wird, zu einer anziehenden Lektüre für jeden Gebildeten. Aber auch der Fachmann wird den Ausführungen nicht ohne Genuß und Gewinn folgen. Man sieht, wie der Verfasser aus eigener reicher Erfahrung heraus seine Ansichten und Forderungen formuliert und bemüht ist, zukünftiger Forschung den Boden zu bereiten ... Das Ganze wird beherrscht von dem wiederholt ausgesprochenen Leitgedanken: Die Geschichte eines Volkes ist zugleich die Geschichte seiner Sprache und umgekehrt. So verdient das Büchlein warme Empfehlung."

O. L. Literar. Centralbl. f. Deutschland. 5. Febr. 1908.

Lautbildung. Von Prof. Dr. L. Sütterlin. 8°. 191 S. mit zahlr. Abbildungen. Geheftet M. 1.— In Originalleinenband M. 1.25

„... Eine ganz vortreffliche Orientierung bietet S. mit dem vorliegenden Büchlein. Der behagliche Fluß der Rede vereinigt sich mit Klarheit und Anschaulichkeit der Darstellung, so daß auch der Fernerstehende mit Verständnis folgen kann. Fremdartige wissenschaftliche Ausdrücke werden möglichst vermieden, gut gewählte und oft amüsante Beispiele aus dem Deutschen und seinen Dialekten unterstützen die theoretischen Ausführungen." Univ.-Prof. Dr. Albert Thumb. Frankf. Zeitg. 1908.

Der Sagenkreis der Nibelungen. Von Prof. Dr. G. Holz. 8⁰. 131 S. Geheftet Mark 1.— In Originalleinenband Mark 1.25

„Dem jungen Studiosen, der sich zum ersten Male mit den Fragen vertraut machen will, die sich an das Nibelungenlied anknüpfen, dürfte es eine ebenso willkommene Gabe sein wie dem Schulmanne, der vor der Lektüre des Liedes mit seinen Zöglingen das Bedürfnis fühlt, in wenigen Stunden auch die neuesten Ergebnisse der Forschung auf diesem Gebiete vor sich vorüberziehen zu lassen." Neuphilologische Blätter. Heft 12. 1907.

Lessing. Von Geheimrat Prof. Dr. R. M. Werner. 8⁰. 159 S. mit einem Porträt. Geh. M. 1.— In Originalleinenband M. 1.25

„Eine vorzügliche und zugleich eine mit der Gabe knapper und klarer Anweisung ausgestattete Führerin wird dabei R. M. Werners kurze Lessingbiographie sein. Auf 159 Seiten erhalten wir eine Fülle von Anregungen in stilistisch fein abgerundeter Form. Wir begleiten den Dichter und Schriftsteller durch alle Stufen seines reichen Wirkens. Den mutigen eisernen Charakter, den kraftvollsten Autor unserer Literatur lernen wir kennen in dem geradezu spannend geschriebenen Buche, das uns nicht wieder losläßt, wenn wir uns ihm einmal gewidmet haben. Und dabei ist mit dem Leben Lessings seine Dichtung beständig verwoben und ebenso Lessings Glaube und Wissen mit den Schöpfungen seiner Dichtkunst." Geh. Rat A. Matthias, Berlin. Monatsschrift für höhere Schulen. Dezember 1908.

Das klassische Weimar. Von Friedrich Lienhard. 8⁰. 161 S. mit Buchschmuck. Geh. M. 1.— In Originalleinenbd. M. 1.25

„Ein treuer Hüter steht Fritz Lienhard am Tor des Graltempels der idealistischen Weltanschauung unserer klassischen Kunst von Weimar. Und mit tiefen Begeisterungen, mit priesterlicher Weihe, mit echter Wärme, ein wahrhaft Gläubiger, weist er uns immer wieder hin auf das einzig Eine, was uns not tut: daß wir die Seele, das Wesen dieser Weimarer Kultur uns wahrhaft innerlich aneignen und das ganze tiefe Empfinden, die Sicherlichkeit und Gewißheit von ihrer vollkommenen und höchsten Schönheit und Wahrheit in uns erfahren. In großen Linien zeichnet er den Entwicklungsgang, den Aufstieg von Friedrich dem Großen und Klopstock bis zur Vollendung in Goethe, und legt den Wert und die Bedeutung der Führer in ihren Besonderheiten dar." Julius Hart. Der Tag. 30. Mai 1909.

Heinrich von Kleist. Von Prof. Dr. H. Roetteken. 8⁰. 152 S. Mit einem Porträt. Geh. M. 1.— Geb. M. 1.25

„Eine treffliche, auf selbständiger Forschung ruhende Zusammenfassung unseres Wissens über Kleist wird hier geboten. Die knappen Analysen und ästhetischen Wertungen der Dichtungen enthalten eine Fülle des Anregenden; vorzüglich wird das echt Kleistische in den Gestalten des Dichters veranschaulicht und ein Begriff von seinen psychologischen und stilistischen Ausdrucksmitteln gegeben." F. D. Königsberger Allgem. Zeitung. 27. März 1908.

Musikalische Bildung und Erziehung zum musikalischen Hören.

Von Privatdozent Dr. Arnold Schering. 8⁰. 160 S. Broschiert M. 1.— In Originalleinenband M. 1.25

Auf wenigen Gebieten der Kunst herrscht heute auch in gebildeten Kreisen solche Unbildung, wie auf dem der Musik. Und doch ist es beinahe jedermann möglich, sich durch Selbsterziehung die Grundlagen musikalischen Verständnisses anzueignen. Die Wege hierzu will Verfasser dieses Buches aufzeigen. Er erörtert zunächst die Voraussetzungen, Grundlagen und Ziele der musikalischen Bildung unserer Zeit, zerlegt das Wesen des musikalischen Genusses in seine Bestandteile, sucht den Anteil des Gefühls- und Vorstellungsvermögens klarzulegen und regt auf diese Weise die bildungsfähigen Leser zu eigenem Nachdenken und gesteigerter Vertiefung in die Meisterwerke der Tonkunst an. So dürfte das Büchlein als Berater und Führer für alle Musikfreunde und als ein Beitrag zur praktischen Musikästhetik hochwillkommen sein.

Mozart.
Aus v. d. Pfordten.

Grundriß der Musikwissenschaft.

Von Prof. Dr. phil. et mus. Hugo Riemann. 8⁰. 160 Seiten. Gebunden Mark 1.— In Originalleinenband Mark 1.25

„Ein phänomenales Büchlein, auf 160 Seiten eine zusammenfassende, in bewunderungswürdiger Übersichtlichkeit aufgerollte Darstellung der gesamten Musikwissenschaft, eine Enzyklopädie von nie dagewesener Konzentration eines ungeheuren Stoff- und Ideengebietes! Der berühmte Leipziger Musikgelehrte . . . . behandelt in dieser seiner erstaunlichen Arbeit den ganzen Komplex von Wissenschaften, die dienend oder selbständig in ihrem Zusammenschluß die moderne Musikwissenschaft bilden; . . . Beiden, Musiker wie Musikfreund, kann Riemanns Grundriß der Musikwissenschaft als ein Buch von starkem Bildungswert nicht warm genug empfohlen werden." F. Pf.

Hamburger Nachrichten. Nr. 30. 1908.

„Riemann versteht es, wie kein anderer, in knappester Form ein anschauliches, allerdings nicht für oberflächliche Leser geeignetes Bild zu geben. Der Fachmann, der ja alle Erscheinungen des Leipziger Gelehrten kennt und ebenso auch alle seine Ansichten, findet in dem neuesten Büchelchen eine vortreffliche Nachschlagegelegenheit deren wertvollste die Literaturangabe zu den oben angeführten Materien ist."

J. U. Intern. Literatur u. Musikberichte. Nr. 13 u. 14. 15 Jahrg.

Mozart. Von Prof. Dr. Herm. Freih. von der Pfordten. 8°. 159 S. Mit einem Porträt des Künstlers v. Doris Stock. Geheftet Mark 1.— In Originalleinenband Mark 1.25

„Das Mozartbüchlein unterscheidet sich durch die lebendige und anschauliche Art, wie in ihm das Leben und Schaffen des göttlichen Mozart dargestellt wird, von vielen der in letzter Zeit erschienenen Musikermonographien aufs vorteilhafteste. Wenn der Verfasser in der Einleitung vielleicht nicht ganz mit Unrecht sagt, daß Mozart, infolge einer mangelnden Kenntnis des von ihm Geschaffenen, bei aller vermeintlichen Hochachtung schief und einseitig beurteilt wird, so ist gerade das vorliegende Werk geeignet, auf dem Wege zur richtigen Erkenntnis des Menschen und Künstlers Mozart ein sicherer Führer zu sein."

Allgem. Musikzeitung. 25. März 1909.

Beethoven. Von Prof. Dr. Herm. Freih. von der Pfordten. 8°. 151 Seiten. Mit einem Porträt des Künstlers von Prof. Stuck. Geheftet M. 1.— In Originalleinenband. M. 1.25

„Ein treffliches Buch, das die Fach- und Sachkenntnis des geistreichen Autors glänzend dokumentiert. Dieser hat damit ein Werk geschaffen von einzigartiger Natur, indem er bei aller Fülle des Gebotenen doch nur anregt, sich mit dem großartigen „Beethoven-Material", sowohl dem biographischen, wissenschaftlichen und musikalischen, näher zu beschäftigen und damit der Oberflächlichkeit mancher Musikfreunde und Allwisser entgegenarbeitet. Wahrlich ein hervorragendes Verdienst, das nicht genug anzuerkennen ist." J. L. Musikal. Rundschau. 1. Okt 4. Jahrg.

„Ein populär gehaltenes Buch über einen gewaltigen Stoff zu schreiben, ist nicht so leicht, wie vielleicht der Laie glaubt; um so mehr ist von der Pfordten zu beglückwünschen: es ist ihm gelungen, wirklich für Leser aus den verschiedensten Kreisen zu schreiben und dabei doch dem großen Stoff die Treue zu halten. Jeder Beethovenfreund, sowie jeder Freund der Kunst überhaupt kann seine helle Freude darüber haben." Dr. Egon v. Komorzynski. Die Musik. 1. Aprilheft 1908.

Richard Wagner. Von Dr. Eug. Schmitz. 8°. 150 Seiten mit einem Porträt. Geh. M. 1.— In Originalleinenbd. M. 1.25

„Die Absicht des Verfassers, in kurzen Zügen ein lebensvolles Bild von dem Wirken und Schaffen des großen Dichterkomponisten zu entwerfen, ist ihm voll und ganz gelungen. Noch mehr, eine Reihe psychologischer und historischer Momente, welche von entscheidender Bedeutung bei der Beurteilung Wagners und seiner Werke sind, treten neu hinzu und dienen als orientierende Fingerzeige für den beobachtenden Leser. In fünf Kapiteln zeigt der Verfasser Wagner als Musiker und großen Dramatiker, als Dichter und Komponist zugleich. Die Grundlage hierzu bieten ihm die Wagnerschen Werke. Möge dieses Büchlein der Popularisierung R. Wagners und seiner Kunst dienen." Cäcilia. Nr. 11. 1909.

Bürgerkunde · Volkswirtschaftslehre

Politik. Von Prof. Dr. Fr. Stier-Somlo. 8°. 170 Seiten. Geheftet Mark 1.— In Originalleinenband Mark 1.25

„In großen Zügen, stets die historischen Zusammenhänge herausarbeitend, gibt es die Grundlinien einer wissenschaftlichen Politik und in fesselnder Weise ziehen am Leser die Grundprobleme der für jede politische Bildung unentbehrlichen Staatslehre vorüber. Wesen und Zweck, Rechtfertigung und typischer Wandlungsprozeß des Staates, seine natürlichen und sittlichen Grundlagen mit Hinblick auf geographische Lage, Familie, Ehe, Frauenfrage und Völkerkunde, Staatsgebiet, Staatsvolk und Staatsgewalt mit ihrem reichen Inhalt, Staatsformen und Staatsverfassungen werden geprüft und gewertet. Monarchie und Volksvertretung, Parteiwesen und Imperialismus, kurz alle unsere Zeit bewegenden politischen Ideen kommen zur Sprache." Commeniusblätter für Volkserziehung. 1. Heft. 16. Jahrg.

Einführung in d. Rechtswissenschaft. Von Prof. Dr. G. Radbruch. 8°. 135 S. m. 2 Portr. Geh. M. 1.— In Orgllbd. M. 1.25

„In einer Zeit, in der man mit Recht bürgerkundliche Kenntnisse zu einem wesentlichen Bestandteil unserer allgemeinen Bildung zählt, ist uns eine Einführung in die Rechtswissenschaft besonders willkommen ... Nicht etwa einen oberflächlichen und dem Gedächtnis des Lehrers bald wieder entschwindenden Auszug der wichtigsten Gesetzesvorschriften erhalten wir hier, vielmehr werden uns die rechtsphilosophischen und rechtspolitischen Grundgedanken des geltenden Rechtszustandes im allgemeinen und auf den einzelnen Rechtsgebieten im besonderen bloßgelegt. .... Es würde zu weit führen, hier eingehend die Fülle der in diesem Buche enthaltenen Probleme aufzuzählen. Wir können nur wünschen, daß es von vielen gelesen wird." Deutsche Beamtenzeitung. Nr. 2. 33. Jahrgang.

Unsere Gerichte und ihre Reform. Von Prof. Dr. W. Kisch. 8°. 171 Seiten. Geheftet M. 1.— In Originalleinenband M. 1.25

„Ein prächtiges Büchlein, das Wesen und Aufgabe unserer Gerichte gemeinverständlich darstellt und zu den Reformfragen in so trefflicher, überzeugender und sachlicher Weise Stellung nimmt, daß ich es im Interesse des Ansehens und deren Organe gerne jedem Deutschen in die Hand geben möchte." Das Recht. Nr. 11. 1908.

Die Deutsche Reichsverfassung. Von Geh. Rat Prof. Dr. Ph. Zorn. 8°. 126 S. Geh. M. 1.— In Origbd. M. 1.25

„Die vorliegende gemeinverständliche Schrift des hervorragenden Bonner Rechtsgelehrten macht den Leser in leichtfaßlicher klarer und prägnanter Darstellung mit dem Wesen der deutschen Reichsverfassung bekannt ... Als willkommene Beigabe ist dem sehr zu empfehlenden, vom Verlage vorzüglich ausgestatteten und preiswerten Schriftchen ein kurzer Überblick über die Literatur des Reichsstaatsrechts angegliedert." Literarisches Zentralblatt. Nr. 1. 1908.

Unsere Kolonien. Von Wirkl. Legationsrat Dr. H. Schnee, Vortragender Rat im Kolonialamt. 8°. 196 Seiten. Geheftet Mark 1.— In Originalleinenband Mark 1.25

„Der Leser findet hier vor allem das vom wirtschaftlichen Gesichtspunkt Wesentliche, auf amtliches Material gegründete Angaben über den gegenwärtigen Stand der Besiedelung und der Plantagenwirtschaft, des Bergbaues, des Handels und der Eingeborenenproduktion, des Eisenbahnbaues, der Finanzen und der Verwaltungsorganisation unserer Schutzgebiete." Deutsches Kolonialblatt. Nr. 17. XIX. Jahrgang.

Volkswirtschaft und Staat. Von Prof. Dr. C. Kindermann. 8°. 128 S. Geheftet M. 1.— In Originallbd. M. 1.25

„Mit Recht weist der Verfasser im Vorwort auf die Wichtigkeit des Verständnisses der Wechselwirkung zwischen Staat und Volkswirtschaft für unsere Allgemeinbildung hin. Sein Büchlein will vor allem über die verschiedene Stellung der Volkswirtschaft zum Staat im Laufe der Jahrhunderte orientieren. In seiner allgemein verständlichen klaren Darstellung gibt es einen Einblick in die Mitarbeit der Volkswirtschaft an staatlichen Zielen, vor allem im Etatswesen und in die Mitwirkung des Staates an der volkswirtschaftlichen Tätigkeit, und zwar seine direkte durch Eigenproduktion und seine indirekte durch allgemeines Ordnen und Pflegen und durch besondere Förderung einzelner Stände."
Deutsche Literaturzeitung. Nr. 15. 1909.

Die Großstadt und ihre sozialen Probleme. Von Professor Dr. A. Weber. 8°. 148 Seiten. Geh. M. 1.— In Origbd. M. 1.25

„Eine interessante Einführung in die sozialen Probleme der Großstadt, deren Studium weiteren Kreisen nur empfohlen werden kann. In leicht lesbarer Form legt der Autor die kulturelle und soziale Bedeutung der modernen Großstadt dar und führt uns nach Betrachtung des Familienlebens, dessen sittlichen Wert er ins rechte Licht rückt, in die eigentlichen sozialen Probleme ein, in die Wohnungsfrage, das Verkehrsproblem, die Arbeitslosigkeit, die Armut und Armenfürsorge und endlich die Volksbildung und Volksgeselligkeit."
Volkswirtschaftliche Blätter. 18. Dezember 1908.

Der Mittelstand und seine wirtschaftliche Lage. Von Syndikus Dr. J. Wernicke. 8°. 122 S. Geh. M. 1.— Im Origllbd. M. 1.25

„In einem kleinen handlichen Bändchen . . . führt uns der sachverständige Verfasser in fast alle Fragen des Mittelstandes ein, die in den politischen und wirtschaftlichen Tageskämpfen zur Debatte stehen. Theorie und Praxis kommen da gleichmäßig zu ihrem Rechte. Wer sich über Lage und Statistik des Mittelstandes, seine Forderungen, seine Zukunftsaussichten, seine Entwicklung zum neuen Mittelstand und zahlreiche andere wichtige Probleme unterrichten will, dem gibt dieses praktische Büchlein erwünschten Aufschluß. . . ."
Whsn. Die Hilfe. 20. Dezember 1908.

Die Frauenbewegung in ihren modernen Problemen. Von Helene Lange. 8°. 141 S. Geh. M. 1.— Geb. M. 1.25

„Wer sich klar werden will über den organischen Zusammenhang der modernen Frauenbestrebungen, über die man so leicht, je nach zufälligen Erfahrungen, hier zustimmend, dort verdammend, urteilt, ohne sich zu vergegenwärtigen, daß eine die andere voraussetzt, eine mit der anderen in den gleichen letzten Ursachen zusammenfließt ... der greife zu diesem inhaltsreichen, trefflich geschriebenen Buche." Elisabeth Gnauck-Kühne. Soziale Kultur. Dez. 1907.

Geschichte und Geographie.

Der Kampf um die Herrschaft im Mittelmeer. Von Priv.-Doz. Dr. P. Herre. 180 S. Geh. M. 1.— In Origb. 1.25

„Aus diesem Überblick wird klar, daß der Verfasser den Anforderungen einer übersichtlichen Anordnung des Stoffes und einer gleichmäßigen Berücksichtigung der wesentlichen Entwicklungsmomente vollauf gerecht geworden ist. In letzterer Hinsicht hat er neben der politischen überall auch die kommerzielle Entwicklung geschildert, wie er auch die Rassen- und Kulturprobleme ins rechte Licht zu setzen verstanden hat."
Deutsche Literaturzeitung. Nr. 31. 1909.

Die babylonische Geisteskultur in ihren Beziehungen zur Kulturentwicklung d. Menschheit. Von Prof. Dr. H. Winckler. 8°. 156 Seiten. Geheftet Mark 1.— Gebunden Mark 1.25

„Das kleine Werk behandelt die Fülle von Material, wie wir es nunmehr zur altorientalischen Weltanschauungslehre besitzen, in übersichtlicher und zugleich fesselnder Weise; es wird jedem Leser, der sich für diese Fragen zu interessieren begonnen hat, ungemein nützlich werden."
C. N. Norddeutsche allgem. Zeitung. Nr. 287. 1908.

Vom Griechentum zum Christentum. Von Prof. Dr. A. Bauer. 8°. 160 S. Geh. M. 1.— In Origllbd. M. 1.25

Immer deutlicher erkennt man die großen Zusammenhänge, die zwischen der hellenistischen Welt, in ihrer äußeren Erscheinung und ihrer inneren Struktur und der Gegenwart bestehen. Sie aufzuzeigen ist die interessante Aufgabe vorliegenden Buches, das in 7 Kapiteln behandelt:

1. Hellenisch und Hellenistisch. 2. Der hellenische Staat. 3. Der hellenistische Staat. 4. Die göttliche Verehrung Alexander des Großen, die hellenistischen Herrscherkulte. 5. Der Übergang hellenistischer Religionsanschauungen und des Herrscherkultes ins römische Reich. 6. Die Evangelien als historische Quellen. 7. Hellenistische Religion in den Evangelien.

Zur Kulturgeschichte Roms. Von Prof. Dr. Th. Birt. 164 S. 8°. Geheftet M. 1.— In Originalleinenband M. 1.25

„Birt ist nicht nur ein gründlicher Kenner der Antike, sondern auch ein glänzender Schriftsteller. Farbenprächtige, lebensdurchpulste Bilder zaubert er vor unser geistiges Auge. Wir durchwandern mit ihm die Straßen des alten Roms, bewundern die privaten und öffentlichen Bauten und beobachten im Gewühl die vorbeiflutende Menge."
Vossische Zeitung. 10. Juli 1909.



Römischer Fleischerladen. Aus Lamer.

Römische Kultur im Bilde. Herausgegeben und mit Erläuterungen versehen von Dr. H. Lamer. 175 Abbild. auf 96 Taf. und 64 S. Text. Brosch. M. 1.— In Originallbd. M. 1.25

Ein kunsthistorischer Atlas für alle Freunde der Antike und solche, die es werden wollen. Der Herausgeber führt uns an Hand eines reichen anschaulichen Materials die verschiedenen Äußerungen römischer Kultur sowie das antike Leben selbst im Bilde vor und zeigt uns nicht nur, was römische Kunst und Arbeit in Rom und Italien, sondern auch in den übrigen Ländern des römischen Reiches vor allem in Deutschland geleistet.

Das alte Rom. Sein Werden, Blühen und Vergehen. Von Professor Dr. E. Diehl. 126 S. Mit zahlreichen Abbildungen und 4 Karten. Geheftet M. 1.— In Originallbd. M. 1.25

„Rom seit der Völkerwanderung das magische Ziel und die Sehnsucht des Deutschen, die ewige Stadt, die einst die Welt beherrschte, ihr ist dieses wertvolle Büchlein gewidmet. Ihr Werden, Blühen und Vergehen von seinen ersten Anfängen bis zum Ende des weströmischen Reiches lernen wir hier kennen an Hand einer klaren Darstellung, unterstützt von Bildern und Karten." Dresdner Anzeiger. Nr. 341. 1909.

Mohammed und die Seinen. Von Prof. Dr. H. Reckendorf. 8°. 138 S. Geheftet M. 1.— In Originallbd. M. 1.25

„Unter den in jüngster Zeit sich mit erfreulichem Fortschritt mehrenden Darstellungen der islamischen Anfänge für weitere Kreise nimmt dieses Buch eine ganz hervorragende und besondere Stelle ein."

R. Geyer, Wiener Zeitschrift für die Kunde des Morgenlandes. Bd. XXI.



Inneres der Moschee in Kairuan. Aus Hell.

Die Kultur der Araber. Von Prof. Dr. H. Hell. 8°. 154 Seiten. Mit 2 Tafeln und zahlreichen Abbildungen. Geheftet M. 1.— In Originalleinenband M. 1.25

„Diese kurz und straff zusammengefaßte Darstellung, die trotzdem anschaulich und lebendig zu schildern weiß, darf mit großer Freude willkommen geheißen werden. . . . So lohnt es sich in der Tat, sich hier in die Vergangenheit zu versetzen, und der Verfasser hat es trefflich verstanden, uns durch Wort und Bild immer neue Seiten dieser Kultur zu erschließen. Man schließt das Buch nicht, ohne ganz neue Aufklärungen über das Wesen der Gesamtkultur erhalten zu haben, und darf dem Autor auch deshalb dankbar sein, weil die Araber doch vielleicht in ferner Zukunft noch einmal wieder eine hervorragende Rolle spielen werden."
J. K. Hamburger Nachrichten. 6. Febr. 1910.

Grundzüge der Deutschen Altertumskunde. Von Prof. Dr. H. Fischer. 8°. 143 S. Geh. M. 1.— In Origllbd. M. 1.25

„Wer künftig sich darüber unterrichten will, welches die Hauptfragen sind, die die deutsche Altertumskunde zu beantworten hat, welche verschiedene Umfragen dabei zu berücksichtigen sind, der greife zu Fischers Büchlein. Er wird hier seine Wünsche erfüllen können. Mit diesen Worten ist dem Buche eine Empfehlung erteilt, die man in der Tat sonst keinem anderen Werke der gesamten wissenschaftlichen und populären Literatur auf dem Gebiete der deutschen Altertumskunde zuteil werden lassen kann. Fischer hat Recht, wenn er in dem Vorwort betont, daß es eine andere Darstellung des ganzen Gegenstandes zur Zeit nicht gibt. Prof. Dr. Lauffer. Frankf. Ztg. Nr. 107. 1909.

Eiszeit und Urgeschichte des Menschen. Von Prof. Dr. J. Pohlig. 8°. 150 Seiten mit zahlreichen Abbildungen. Geheftet Mark 1.— In Originalleinenband Mark 1.25

„Ein Bild der prähistorischen Eiszeit stellt der Verfasser vor unserm Geist auf, wie es kürzer und einleuchtender dem Laien wohl selten geboten wurde. ... Einfach im Stil und doch anregend genug, um selbst Menschen, die sich auf diesem Gebiete der Wissenschaft fremd und unbehaglich fühlen, fesseln zu können." R. M. Natur u. Haus. 16. Jahrg. 14. H.

Die Alpen. Von Privatdozent Dr. F. Machaček. 8°. 151 Seiten mit zahlreichen Profilen und typischen Landschaftsbildern. Geheftet Mark 1.— In Originalleinenband Mark 1.25

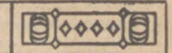
„Der Verfasser des Werkchens hat es in ausgezeichneter Weise verstanden, auch den Nichtfachmann in die verwickelte Tektonik des Alpengebirges einzuführen. Nach einer topographischen Beschreibung des Alpengebietes folgt in übersichtlicher Darstellung eine Würdigung der Klimamodifikationen. Ihr schließt sich sachlich unmittelbar ein Abschnitt über Wasser und Eis in den Alpen an. Auch das Pflanzenkleid der Alpen, mit den verschiedenen Höhengrenzen der Vegetationselemente zeigt deutliche Abhängigkeit vom Höhenklima. Das letzte Kapitel des Buches ist dem Menschen in den Alpen und der wirtschaftlichen Abhängigkeit desselben von der umgebenden Natur gewidmet. . . . . Das Buch kann jedem Freunde unseres Hochgebirges auf wärmste empfohlen werden." E. Werth. Zeitschr. der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin. Nr. 1. 1909.

Die Polarvölker. Von Dr. H. Byhan, Abteilungsvorstand am Museum für Völkerkunde, Hamburg. 8°. 148 Seiten mit ca. 200 Abb., 2 Karten. Geh. M. 1.— In Origllbd. M. 1.25

„Mit der durch die äußeren Verhältnisse hier gebotenen Kürze, aber doch in instruktiver und verhältnismäßig reichhaltiger Darstellung führt der Verfasser des kleinen Buches die Völker des hohen Nordens in ihrer materiellen und geistigen Kultur vor.... Die Tafeln enthalten etwa 200 gut ausgewählte Abbildungen nach den besten Vorlagen... Solche allgemeinverständlich und lesbargehaltenen und die doch wissenschaftliche Verläßlichkeit wahrenden Schriften wie diese können der Völkerkunde nur nützlich sein." Globus. Nr. 22. Bd. XCVI.



Einbaum, Jenissejer. Aus Byhan.

Zoologie und Botanik 

Anleitung zu zoologischen Beobachtungen. Von Prof. Dr. F. Dahl. 8⁰. 160 S. m. zahlr. Abb. Geh. M. 1.— Origbd. M. 1.25

Das Büchlein will den gebildeten Laien zu einer planmäßigen Beobachtung der Tierwelt anleiten, indem es ihn in die wichtigsten hierzu geeigneten Methoden einführt und ihre Anwendung in der Praxis zeigt. Es ist ein unentbehrlicher Ratgeber für jeden Naturfreund!

Der Tierkörper. Seine Form u. sein Bau unter dem Einfluß der äußeren Daseinsbedingungen. Von Privatdoz. Dr. Eugen Neresheimer. 8⁰. 140 S. m. zahlr. Abb. u. 8 Taf. Geh. M. 1.— Orgllb. 1.25



Kaempfferia Kaempfferi, Die Riesenkrabbe. Aus Neresheimer.

„Der Verfasser gibt nicht etwa eine trockene systematische Aufzählung und Beschreibung der verschiedenen Tierformen, sondern sein Streben geht dahin, diese seinen Lesern aus ihrer Entwicklungs- und Lebensgeschichte zu erklären, zu zeigen, welchen Einfluß die umgebende Welt auf deren Bau ausgeübt, und welche Beziehungen sich daraus zwischen Tier zu Tier, zu den Pflanzen und der übrigen lebenden und nicht belebten Natur ergeben müssen.“ Aus der Heimat. Heft 5. 1909.

Die Säugetiere Deutschlands. Von Privatdozent Dr. Hennings. 8⁰. 174 Seiten mit zahlr. Abbildungen und 1 Tafel. Geheftet Mark 1.— In Originalleinenband Mark 1.25

„Diese Eigenschaften zu würdigen, scheint uns der Verfasser des vorliegenden Büchleins besonders berufen zu sein, denn er vereint die ganz gediegenen Kenntnisse des Zoologen mit dem liebevollen Blicke des Naturfreundes, der ein rein ideelles Interesse hat an der Erhaltung unserer Tierwelt, er unterläßt es aber daneben nicht, stets auch deren wirtschaftliche Bedeutung voll zu würdigen. So sind die in unserem Bändchen gegebenen Schilderungen nicht etwa trockene zoologische Beschreibungen, sondern aus dem vollen Leben geschöpfte Naturbilder, die in gleicher Weise den Forscher wie Laien, den Jäger wie den Naturfreund fesseln werden.“ Forst- und Jagdzeitung. Nr. 5. 9. Jahrgang.

Anleitung zur Beobachtung der Vogelwelt. Von Privatdozent Dr. Zimmer. 8⁰. Mit zahlreichen Abbildungen. Geheftet Mark 1.— In Originalleinenband Mark 1.25

Das Büchlein enthält zum großen Teile in erweiterter Form die Winke, die der Verfasser alljährlich seinen Schülern auf den ornithologischen Exkursionen gibt. Wie es aus der Praxis heraus geschrieben ist, so ist es auch für die Praxis bestimmt: Es soll kein Kompendium der Ornithologie sein, sondern Anleitung für den praktischen Beobachter draußen in Wald und Feld bieten. Der Verfasser hofft, daß das Büchlein nicht allein als Anleitung, sondern auch als Anregung zum Beobachten unserer Vogelwelt gute Dienste leistet.

Tier- und Pflanzenleben des Meeres. Von Prof. Dr. A. Nathansohn. 8⁰. 134 S. mit 1 farb. u. 2 schwarzen Tafeln sowie zahlr. Abb. Geh. M. 1.— In Origllbd. M. 1.25

Dies Buch gibt eine übersichtliche Darstellung des reichen Lebens, das alle Schichten des Meeres von seiner Oberfläche bis hinab zu den größten Tiefen bevölkert. Es werden hier dem Leser die Arbeitsmethoden und Forschungsergebnisse der modernen Ozeanographie vorgeführt, die bestrebt ist, die Kette von Beziehungen klar zu legen, welche die unscheinbarsten Veränderungen des Wassers mit den Lebensäußerungen der höchstorganisierten Seetiere verbindet, und die damit in das praktische Leben übergreift, indem sie auch die Fische zum Gegenstand ihrer Forschungen macht, ein Erzeugnis des Meeres, das manchem Lande Ersatz für die Unfruchtbarkeit des Bodens gibt. Bei dem ständig steigenden Interesse für alle Fragen der Meeresbiologie wird das reich illustrierte Bändchen sicher allen Naturfreunden willkommen sein.



Leuchtende Fische. Aus Nathansohn, Tier- und Pflanzenleben des Meeres.



Verbreitungsmittel der Früchte und Samen. Aus Rosen.

Befruchtung und Vererbung im Pflanzenreiche.

Von Professor Dr. Giesenhagen. 8⁰. 136 S. mit zahlr. Abbild. Geheftet Mark 1.— In Originalleinenband Mark 1.25

„Der Verfasser hat es mit Erfolg versucht, ein tieferes Verständnis für das Entwicklungsproblem im Pflanzenreiche in seinem Zusammenhange mit der Befruchtung und Vererbung zu wecken ... Die Art der Darstellung wird das mit guten Abbildungen versehene Buch jedem für Naturwissenschaft Interessierten zu einer angenehmen Lektüre machen."
Fühlings Landwirtschaftl. Zeitung. Nr. 20. 1908.

Phanerogamen (Blütenpflanzen).

Von Prof. Dr. E. Gilg u. Dr. Muschler. 172 S. m. zahlr. Abb. Geh. M. 1.— In Origllb. 1.25

„Wer dies 172 Seiten starke Bändchen gelesen, wird den beiden Verfassern volle Anerkennung zollen müssen, daß sie es verstanden, auf so beschränktem Raume das gewaltige Gebiet der Phanerogamen so übersichtlich und erschöpfend zu behandeln. Auf eine kurze Einleitung über die wesentlichsten Gesichtspunkte der modernen Pflanzenkunde, die Geschlechtsverhältnisse, Befruchtung, Frucht und Samenbildung bei den Blütenpflanzen folgt die Schilderung der bedeutendsten Familien des Pflanzenreiches nicht nur der einheimischen Flora, sondern aus allen Gebieten der Erde, soweit es sich um Nutz- oder Arzneigewächse handelt ... Da auch die Zierpflanzen berücksichtigt sind, eignet sich das Werkchen insbesondere auch für Gärtner und Blumenliebhaber jeder Art."
Deutsche Gärtner-Zeitung. Nr. 12. 7. Jahrgang.

Kryptogamen (Algen, Pilze, Flechten, Moose und Farnpflanzen).

Prof. Dr. Möbius. 168 S. m. zahlr. Abb. Geh. M. 1.— Geb. M. 1.25

„Dieser Aufgabe hat sich der Verfasser in anerkennenswerter Weise unterzogen. Was er auf den 168 Seiten des Buches bietet, gibt nicht nur einen guten Überblick über das ausgedehnte Gebiet der Kryptogamenkunde, sondern ermöglicht dem Laien auch, sich in einem kleineren Gebiet die ersten Kenntnisse anzueignen, auf Grund deren er dann mit Hilfe von ausführlicheren Lehrbüchern sich weiter einarbeiten kann."
G. Lindau. Deutsche Literaturzeitung. 10. Juli 1909.



Die Blüten der Nadelholzgewächse. Aus Giesenhagen, Befruchtung und Vererbung.

Zimmer- und Balkonpflanzen. Von Paul Dannenberg, städtischer Garteninspektor. 166 S. mit zahlr. Abbildungen und 1 Tafel. Geheftet M. 1.— In Originalleinenband M. 1.25

„Nicht der Naturwissenschaftler, sondern der praktische Gärtner ergreift das Wort und lehrt uns seine Kunstgriffe und Handfertigkeiten. Aber der Verfasser ist auch der ästhetisch gebildete Züchter, dem es nicht auf die Erzielung botanisch merkwürdiger oder seltener Zuchterfolge ankommt, sondern der immer wieder betont, daß die Blumenpflege ein Stück Kultur unserer Wohnung im Innern wie nach außen darstelle. Das Buch sei jedem Blumenliebhaber angelegentlichst empfohlen."

Pädagog. Reform. 24. Febr. 1909.

Stecklinge im Wasser: Efeu, Oleander Gummibaum. Aus Dannenberg.

„Die klare, schlichte Darstellungsweise und der enorm billige Preis werden das Buch als Hausfreund in jeder Familie willkommen sein lassen. Lehrern und Lehrerinnen sei das Werk angelegentlichst empfohlen. Für jede Volks- und Schulbibliothek ein unentbehrlicher Ratgeber. Der Hausfrau wird es eine herrliche Weihnachtsgabe sein, von deren Studium die ganze Familie Nutzen ziehen wird."

C. Gdke. Preuß. Lehrerz. Nr. 290. 1908.

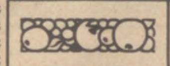
Aus dem Inhalt: Erdarten und Mischungen Düngung. Begießen. Blumentische, Contöpfe, Pflanzenkübel. Das Blumenfenster. Pflanzen für die verschiedenen Jahreszeiten usw.

Mit Wattebausch geschlossenes Reagenzröhrchen, in welchem sich etwas schräg erstarrte Nährgelatine befindet. Aus Miehe, Bakterien.

Die Bakterien und ihre Bedeutung im praktischen Leben. Von Professor Dr. H. Miehe. 8°. 146 Seiten mit zahlreichen Abbildungen. Geh. M. 1.— In Originalleinenbd. M. 1.25

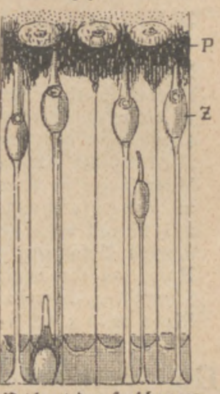
„Es ist daher dem Buch Verbreitung zu wünschen, namentlich ist es Landwirten, ferner den Nahrungsmittelgewerbetreibenden, Hausfrauen und Müttern, sowie Lehrern sehr zu empfehlen; auch dürfte es sich als Unterlage zu Vorträgen in Fortbildungs- und ähnlichen Schulen vortrefflich eignen. Die Zeichnungen sind klar und deutlich, und trotz der guten Ausstattung ist der Preis billig."

Literarisches Zentralblatt für Deutschland. Nr. 8. 1909.



Gesundheitslehre





Netzhaut des Froschauges. Aus Mangold.

Lebensfragen. Der Stoffwechsel in der Natur. Von Prof. Dr. F. B. Ahrens. 8°. 159 Seiten mit Abbildungen. Geheftet M. 1.— Gebunden M. 1.25

„Wissenschaftlich und populär zugleich zu schreiben ist eine Kunst, die nicht vielen gegeben ist. Ahrens hat sich als ein Meister auf diesem Gebiete erwiesen. Auch die vorliegende Schrift zeigt die vielen Vorzüge seiner klaren Darstellung und pädagogischen Umsicht. Ohne besondere Kenntnisse vorauszusetzen, behandelt er die chemischen Erscheinungen des Stoffwechsels und beschreibt die Eigenschaften, Bildung und Darstellung unserer Nahrungs- und Genußmittel. Das Buch kann aufs beste empfohlen werden."

Chemiker-Zeitung 1908. 28. März.

Der menschliche Organismus und seine Gesunderhaltung. Von Oberstabsarzt und Privatdozent Dr. A. Menzer. 160 S. mit zahlreichen Abb. Geh. M. 1.— In Originallbd. M. 1.25

„Ein solcher treuer Ratgeber ist das vorliegende Büchlein. In meisterhaft klarer Darstellung, durch zahlreiche Abbildungen unterstützt, gibt es seinen Lesern zunächst einen tiefen Einblick in den Aufbau und die Leistungen des menschlichen Körpers...... Nachdem wir auf diese Weise den menschlichen Organismus kennen gelernt haben, werden wir in einem weiteren Kapitel in die Krankheitsursachen und ihre Verhütung eingeführt, wobei besonders die allgemeine Hygiene der Lebensweise erörtert werden.... All diese Ausführungen aber sind für unser Wohl von grundlegender Bedeutung, daß wir das Büchlein in jedem Hause wissen möchten."

Natur und Kultur. 15. Juni 1909.

Das Nervensystem und die Schädlichkeiten des täglichen Lebens. Von Professor Dr. P. Schuster. 8°. 137 Seiten mit zahlreichen Abbild. Geheftet M. 1.— In Originallbd. M. 1.25

„Das vorliegende Büchlein enthält sechs ausgezeichnete klare Vorträge.... Es behandelt nach einem Überblick über den Bau und die Funktionen des Nervensystems die Schädlichkeiten, die dasselbe treffen können, ferner die Wirkung der Gifte, insbesondere des Tabaks, des Alkohols und des Morphiums, die Bedeutung der Anfälle für das Nervensystem, die Einwirkung geistiger Vorgänge auf körperliche Funktionen und schließlich die Folgen der geistigen Überanstrengung."

Literarisches Zentralblatt für Deutschland. Nr. 12. 1909.

Unsere Sinnesorgane und ihre Funktionen. Von Privatdozent Dr. med. et phil. Ernst Mangold. 8°. 155 S. m. zahlr. Abbildungen. Geheftet M. 1.— In Originalleinenband M. 1.25

„Was der Verfasser am Schlusse seiner Vorrede als Wunsch ausspricht, daß es seiner Darstellung gelingen möge, in recht vielen ihrer Leser ein tieferes Interesse für die Werkzeuge unserer Seele und ihrer Funktionen zu erwecken, ist ihm im vollen Maße geglückt. Die Anatomie und Physiologie der einzelnen Organe, die wichtigsten Theorien über die Wirkung der Reize auf die peripherischen Teile und über die Umsetzung dieser Reize in Empfindungen in den zentralen Sinnesorganen werden in ausgezeichnet übersichtlicher und klarer Weise vorgeführt und überall wird deutlich Halt gemacht, wo die Forschung mit relativ sicheren Resultaten zum vorläufigen Ende gekommen ist. Möge das Buch, das ein weiterer glänzender Beweis ist für den Wert der Sammlung, innerhalb der es erschienen ist, recht viele Leser finden, ihre Mühe wird reichlich belohnt werden."

Konrad Höller. Pädagog. Reform. Nr. 32. 33. Jahrgang.

Die Volkskrankheiten und ihre Bekämpfung. Von Privatdoz. Dr. W. Rosenthal. 168 S. m. zahlr. Abbild. u. Diagrammen. Geheftet M. 1.— In Originalleinenbd. M. 1.25

„Da die Beteiligung im Kampfe gegen die Volksseuchen Pflicht eines jeden ist, und hierbei die Kenntnis von der Natur jener Menschenvernichter eine Notwendigkeit bildet, so darf man ein populäres Werk wie das vorliegende, welches in allgemeinverständlicher, sachkundiger und eindringlicher Form „die Volkskrankheiten und ihre Bekämpfung" behandelt, mit Freude begrüßen und mit Recht empfehlen. Es wird auch dem Sachverständigen ein schneller Überblick gewährt, welcher ihm die abgeschlossenen Ergebnisse der Forschung gedrängter vor Augen führt, als dies das Durcharbeiten rein wissenschaftlicher Werke ermöglicht."

Zeitschrift f. physikalische u. diätetische Therapie. 6. Heft, 13. Band.

Die moderne Chirurgie für gebildete Laien. Von Geheimrat Prof. Dr. H. Tillmanns. 8°. 160 S. m. 78 Abb. u. 1 farb. Tafel. Geheftet Mark 1.— In Originalleinenband Mark 1.25

„Ein Buch wie das vorliegende kann der Anerkennung der Ärzte wie der Laien in gleichem Maße sicher sein. Es enthält genau so viel, als ein gebildeter Laie von dem gegenwärtigen Stand der Chirurgie wissen muß und soll, und es kann, wenn die darin enthaltenen Lehren auf fruchtbaren Boden fallen, dem Kranken nur Nutzen stiften."

Berliner klinische Wochenschrift. 1908. 3. Mai.

„Einer unserer erfolgreichsten Chirurgen gibt uns hier auf Grund langjähriger Erfahrung einen kurzen Überblick über die chirurgische Wissenschaft und deren heutigen Stand. Das mit vortrefflichen Abbildungen versehene Werk sei allen Gebildeten zur Lektüre bestens empfohlen."

Jahrb. üb. Leist. u. Fortschr. a. d. Gebiet d. physikal. Medizin. Jahrg. 1908.

Geologie • Meteorologie

Die vulkanischen Gewalten der Erde und ihre Erscheinungen. Von Geheimrat Prof. Dr. H. Haas. 8⁰. 146 Seiten mit zahlr. Abbildungen. Geh. M. 1.— In Originallbd. M. 1.25

„In trefflicher Weise und unter Berücksichtigung der neuesten Literatur führt vorliegendes Büchlein den Leser in das Verständnis der vulkanischen Erscheinungen ein . . . Möge das Büchlein einen recht zahlreichen Leserkreis finden."
K. Sapper.
Petermanns Mitteilg. H. VII. 1909.



Ausbruch einer Glutwolke aus dem Mont Pelé.
Aus Haas, Vulkanische Gewalten.

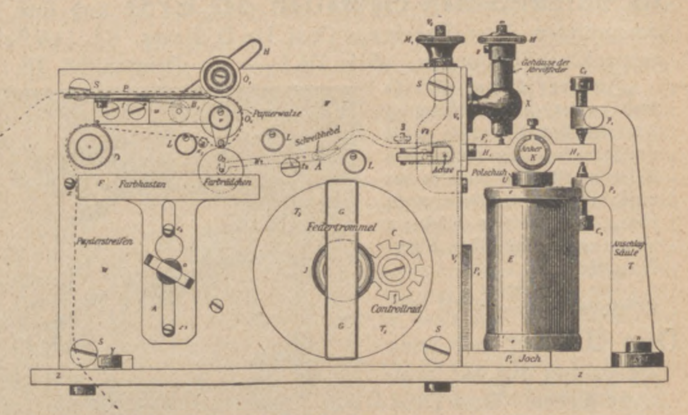
Das Wetter und seine Bedeutung auf das praktische Leben. Von Prof. Dr. C. Kassner. 8⁰. 154 Seiten mit zahlr. Abbild. und Karten. Geh. M. 1.— In Originallbd. M. 1.25

„Die keine Schrift ist in klar fließender Sprache geschrieben, und der Inhalt bietet mehr als der Titel verspricht. Es werden nicht nur Naturgesetze, auf denen sich die Witterungskunde als Wissenschaft aufbaut, sachgemäß durchgenommen, sondern es wird auch gezeigt, wie sich die Wetterkunde als Zweig der Meteorologie historisch entwickelt hat und welchen großen Wert sorgfältige Aufzeichnungen über den Verlauf der Witterung für das öffentliche und private Leben besitzen . . . Da man oft noch sehr irrtümlichen Auffassungen über den Wert der Witterungskunde begegnet, so ist dem kleinen inhaltreichen Werke größte Verbreitung zu wünschen."
Naturwissenschaftliche Rundschau Nr. 50. XXIII. Jahrgang.

Das Reich der Wolken und der Niederschläge. Von Prof. Dr. C. Kassner. 8⁰. 160 Seiten mit zahlr. Abb. u. 6 Tafeln. Geheftet Mark 1.— In Originalleinenbd. Mark 1.25

„Wie durch Verdunstung Wasserdämpfe in die Atmsphäre gelangen, wie die Luftfeuchtigkeit gemessen wird, wie die Bildung von Nebel und Wolken vor sich geht, davon handelt der erste Teil. Mit der Niederschlagsbildung befaßt sich der zweite. Wir haben es sonach mit einem Buche zu tun, das dem Laien wie dem Fachmann in gleicher Weise Belehrung bringen wird." Sächs. Landwirtsch. Zeitschr. Nr. 28. 1909.

Physik ▫ Technik



Morseapparat. Aus Hamacher, Telegraphie und Telephonie.

Die Elektrizität als Licht- und Kraftquelle. Von Privatdozent Dr. P. Eversheim. 8⁰. 129 S. mit zahlreichen Abbildungen. Geh. M. 1.— In Originalleinenband M. 1.25

„Heute ist das Verwendungsgebiet der Elektrizität ein so außerordentlich ausgedehntes, daß wohl ein jeder mehr oder weniger mit ihr in Berührung kommt. Deshalb kann man es nur dankbar begrüßen, wenn auch dem Laien durch ein so klar geschriebenes Büchlein ein Einblick eröffnet wird und in großen Zügen die Grundbegriffe der Elektrotechnik dargelegt werden .... Die sorgfältig gezeichneten Abbildungen beleben die Darstellung." Elektrotechnische Zeitschrift. Heft 7. 1907.

Hörbare, Sichtbare, Elektrische und Röntgenstrahlen. Von Geh. Rat Prof. Dr. Fr. Neesen. 8⁰. 132 S. mit zahlreichen Abb. Geh. M. 1.— In Originallbd. M. 1.25

„Ein vortrefflicher Führer ist das vorliegende Büchlein. In vorbildlich klarer Sprache, von leichterem zu schwerem ansteigend, werden nach einem mehr einleitenden Kapitel über die Wellen in vier weiteren Abschnitten die verschiedenen, im Titel des Werkchens angegebenen Strahlenarten behandelt, die hörbaren, sichtbaren, elektrischen Strahlen und die Strahlen ohne Wellen. Wir werden jeweils mit den wichtigsten Erscheinungen und Hypothesen des betreffenden Gebietes bekannt gemacht, sowie in deren Nutzanwendung für die Praxis eingeführt, und wir bekommen so einen Überblick über dieses schwierige, aber wohl auch interessanteste Gebiet der Physik." Gaea. 1909.

Einführung in die Elektrochemie. Von Prof. Dr. W. Bermbach. 8⁰. 144 S. mit zahlr. Abb. Geh. M. 1.— Gebd. M. 1.25

„In diesem ausgezeichneten Werkchen unternimmt es der Autor, jeden, der die Grundbegriffe der Chemie und Physik kennt, mit dem Gebiete der Elektrochemie in seinen Hauptzügen bekannt zu machen. Es werden zunächst die Hauptgesetze der Elektrizitätslehre und der physikalischen Chemie, die zum Verständnis der Elektrochemie nötig sind, in anschaulicher Weise, unterstützt durch gute Zeichnungen, vorgeführt und dann das ganze Gebiet der heutigen Elektrochemie skizziert. Hervorzuheben ist, daß der Autor überall die neueste Literatur benutzt und somit seine Führung dem jüngsten Stande dieses Wissenszweiges gerecht wird." K. Jellinek. Physikalische Zeitschrift. Nr. 2. X. Jahrgang.

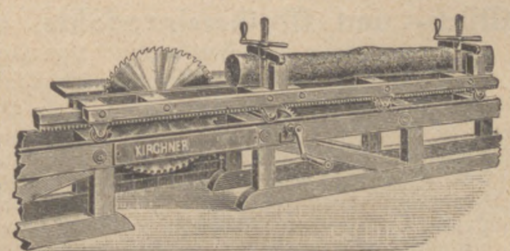
Telegraphie und Telephonie. Von Telegraphendirektor und Dozent F. Hamacher. 8⁰. 156 Seiten mit 115 Abbildungen. Geheftet M. 1.— In Originalleinenband M. 1.25

Dieser Leitfaden will, ohne Fachkenntnisse vorauszusetzen, die zum Verständnis und zur Handhabung der wichtigsten technischen Einrichtungen auf dem Gebiete des elektrischen Nachrichtenwesens erforderlichen Kenntnisse vermitteln, insbesondere aber in den Betrieb des Reichstelegraphen- und Telephonwesens einführen.

„Die Ausdrucksweise ist knapp, aber klar; die Ausstattung des Werkes ist gut. Laien werden sich aus dem Buche mühelos einen Überblick über die Einrichtungen des Telegraphen- und Fernsprechbetriebes verschaffen können. Elektrotechnische Zeitschrift. Heft 44. 1908.

Kohle und Eisen. Von Prof. Dr. A. Binz. 8⁰. 136 Seiten Geheftet Mark 1.— In Originalleinenband Mark 1.25

„Die Notwendigkeit, sich über diese wichtigsten wirtschaftlichen Faktoren zu orientieren, besteht darum für jeden, dem das Verständnis der treibenden Kräfte in der menschlichen Entwicklung Bildungsbedürfnis ist. Deshalb ist auch das vorliegende, neue Bändchen mit Freude zu begrüßen . . . . . Es verdient größte Anerkennung, wie dieses enorme Gebiet auf dem zur Verfügung stehenden gedrängten Raume eine immerhin erschöpfende Darstellung gefunden, wobei selbst die geschichtliche Entwicklung der verschiedenen Instruktionen berücksichtigt und somit eines der wichtigsten Kapitel aus der Geschichte der Erfindungen und Entdeckungen behandelt wird." Deutsche Bergwerkszeit. 27. Juni 1909.



Kreissäge. Aus Kuttmeier-Uhlmann, Das Holz.



Moderner Stall. Aus Sommerfeld.

Das Holz. Von Forstmeister H. Kottmeier und Dr. F. Uhlmann. 143 S. mit Abbildungen (Wissenschaft und Bildung Bd. 72). Geheftet M. 1.— In Originalleinenband M. 1.25

Das Büchlein zerfällt in zwei Teile. In einem ersten lernen wir die technischen Eigenschaften des Holzes, seinen Einschlag und seine Zubereitung im Walde kennen, sowie die aus den Eigenschaften sich ergebenden verschiedenen Verwendungsarten. Der zweite Teil handelt von dem Holzverbrauche. Der Holztransport, der Holzhandel Deutschlands in seinen verschiedenen Formen, die erste Verarbeitung des Holzes sowie die Bedeutung der Holzindustrie für die deutsche Volkswirtschaft wird hier eingehend erörtert.

Milch- und Molkereiprodukte, ihre Eigenschaften, Zusammensetzung und Gewinnung. Von Dr. Paul Sommerfeld. 140 Seiten mit zahlreichen Abbildungen (Wissenschaft und Bildung Bd. 73). Geh. M. 1.— In Originallbd. M. 1.25

In elf Kapiteln bringt dies Büchlein alles, was jedermann über das Wesen und die Verwendung der Milch wissen muß. Es wird behandelt: Zusammensetzung und Bakteriologie der Milch, die wichtigsten Molkereiprodukte, Verfälschungsarten, Konservierung, Sterilisierung und Pasteurisierung. Der Milchgewinnung wird besondere Berücksichtigung der wirtschaftlichen und hygienischen Fragen zugewandt (Stallanlagen, Fütterung, Melkeinrichtungen und Kühlung der Milch usw.).

Rohstoffe der Textilindustrie. Von Geh. Rat Dipl.-Ing. H. Glafey. 8°. 144 S. m. zahlr. Abb. Geh. M. 1.— In Origllb. 1.25

Das mit einer großen Zahl von Abbildungen ausgestattete Bändchen behandelt die natürlichen und künstlichen Rohstoffe der Textilindustrie nach ihrem Vorkommen, ihrer Gewinnung und ihren physikalischen Eigenschaften, mit besonderer Rücksicht unserer Kolonialprodukte.

„Unter den behandelten pflanzlichen Rohstoffen nennen wir: Baumwolle, Flachs, Hanf, Jute, Manilahanf, Kokosfasern, unter den tierischen: Wolle, Haare, Seiden, Federn, unter den künstlichen Rohstoffen: Glas, Metall-, Kautschukfäden, künstliche Seide, Vanduraseiden usw. Charakteristische Ansichten aus den Kolonien, mikroskopische Aufnahmen einzelner Rohstoffe sowie die neuesten maschinellen Einrichtungen werden im Bilde vorgeführt. So dürfte es kaum ein besseres Hilfsmittel geben, sich rasch und gründlich über dies wichtige Gebiet zu unterrichten. Das schmucke Bändchen wird seiner Aufgabe in hervorragendem Maße gerecht."

Die Baumwollindustrie. Nr. 15. II. Jahrgang.

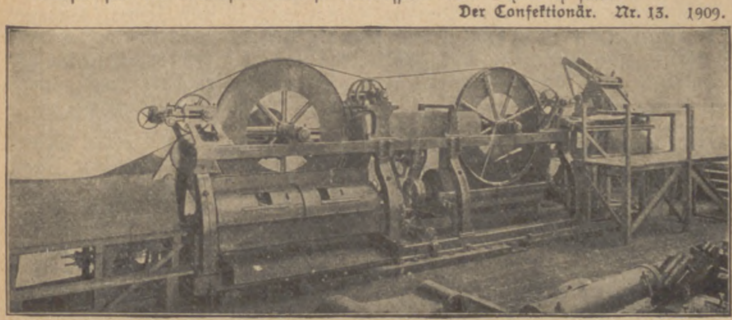
Unsere Kleidung und Wäsche in Herstellung und Handel. Von Direktor B. Brie, Prof. P. Schulze, Dr. K. Weinberg. 136 S. Geheftet Mark 1.— In Originalleinenband Mark 1.25

„Dies Werkchen gibt knapp und doch umfassend in fließender und leicht faßlicher Form einen Überblick über die Textilindustrie, über Rohstoffe der Textilwaren, Fabrikation und Handel, über Konfektion im Bekleidungsfach, Seiden- und Wäschefabrikation und -Handel und endlich über Modeartikel, wie Hüte, Handschuhe, Schirme, Pelzwaren usw. . . . Ich empfehle das Buch ganz besonders für die genannten Schulen."

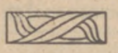
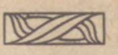
Zeitschrift für gewerblichen Unterricht. Mai 1909.

„Man sieht aus dem ganzen Inhalt des Buches, daß es ein Buch aus der Praxis ist, geschrieben von Männern, die eingehende praktische Erfahrungen und Kenntnisse haben . . . . Die Darstellung ist von der ersten bis zur letzten Seite anregend und fesselnd . . . . Das Buch dürfte für die weitesten Kreise interessant und lehrreich sein."

Der Confektionär. Nr. 13. 1909.



Entfaserungsmaschine „Victor". Aus Glafey, Rohstoffe der Textilindustrie.

 Schönste Geschenkwerke 



Der Markt in Freiberg. Aus Körners Briefwechsel.

Theodor Körners Briefwechsel mit den Seinen.

8°. 300 S. mit zahlr. Tafeln, Faksimiles und künstlerischem Buchschmucke von A. Weßner. Herausgegeben von Dr. A. Steinberg. In Originalgeschenkband M. 3.80

„Eine köstliche Gabe! .... wie im Drama die Spannung von Szene zu Szene wächst, so zwingt auch die künstlerisch geschlossene Anordnung der Briefe den Leser bis zum Eintritt der Katastrophe zu immer wärmerer Teilnahme. So ist diese Briefsammlung nicht nur biographisch von höchstem Interesse, sondern sie ist zugleich ein wertvoller Beitrag zur Zeit- und Kulturgeschichte der napoleonischen Ära in Deutschland." L. Allgemeine Deutsche Lehrerzeitung. Nr. 50. 1909.

„Dieser Briefwechsel ist nicht eine ängstlich vollständige Wiedergabe der Briefe an oder von Theodor Körner und all den Seinen, sondern er ist eine feinfühlige Sammlung der hauptsächlichsten Niederschriften der Familienglieder untereinander, die uns die einzelnen so nahe bringen, daß wir sie aus ihren eigenen Worten lieben und achten müssen." Dr. E. P. Dresdner Journal. 1. Dez. 1909.

Die bildende Kunst der Gegenwart.

Von Hofrat Prof. Dr. J. Strzygowski. 8°. 295 S. zahlr. Abb. In Origllbd. M. 4.80

„Das Buch, es birgt einen reichen Schatz von Klugheit und Begeisterung, der Vielen wertvolle Gaben spenden kann. Es ist das Buch eines Kunsthistorikers, für das der Laie wie der Kunsterzieher dankbar sein muß." Kunstwart Nr. 12. 1908.

„Diese Art der Betrachtungs- und Genußweise wirkt in hohem Maße erzieherisch .... So kann ich das Buch warm empfehlen." Dr. Karl Storck. Türmer. Dezbr. 1907.

Professor Dr. Otto Schmeil's

Lehrbuch der Zoologie. Für alle Freunde der Natur. Mit 37 mehrfarbigen Tafeln, sowie mit zahlreichen Textbildern nach Originalzeichnungen. 1910. 25. Auflage. XVI und 535 Seiten. In Leinwand Mark 5.40 In elegantem Geschenkband Mark 7.—

„Schmeil, unserm ersten Meister in allen methodischen Fragen des naturkundlichen Unterichts, ist es durch seinen weitsichtigen Blick, seine praktische, geistreiche und lebendige Auffassung des naturkundlichen Unterrichtsstoffes gelungen, eine längst ersehnte Reform des naturgeschichtlichen Unterrichts in denkbar glücklichster Weise anzubahnen. Seine fesselnde, bei Lehrer und Schüler Lust und Liebe erweckende Behandlung des Stoffes muß zum eigenen Forschen und Beobachten anregen. Dazu gesellt sich eine Illustration, welche an Schönheit und Zweckmäßigkeit nichts zu wünschen übrig läßt."

Zeitschrift für Mikroskopie. Nr. 12.

Lehrbuch der Botanik. Unter besonderer Berücksichtigung biologischer Verhältnisse bearbeitet. Mit 40 mehrfarbigen und 8 schwarzen Tafeln, sowie mit 470 Textbildern. 24. Auflage. XII und 521 Seiten. In Leinwandband Mark 4.80 In elegantem Geschenkband Mark 6.—

„Mit einem Wort: das Buch ist eine der herrlichsten Erscheinungen auf dem Gebiete der neuen Schulliteratur. Ich kann dem Verfasser zu der Idee, die Botanik in dieser Weise zu behandeln, nur meinen Glückwunsch aussprechen."

Prof. Dr. F. Ludwig in „Zeitschrift für Naturwissenschaften". Bd. 74, S. 229.

„Das ‚Lehrbuch der Botanik' von Schmeil ist das beste, das mir bis jetzt vorgelegen hat."

Dr. Luerssen, Professor der Botanik, Direktor des Bot. Gartens in Königsberg i. Pr.

Flora von Deutschland. Ein Hilfsbuch zum Bestimmeu der in dem Gebiete wildwachsenden und angebauten Pflanzen, bearbeitet von O. Schmeil und J. Fitschen. 1909. 6. Aufl. 587 Abb. VIII u. 418 Seiten. In Leinwand gebunden M. 3.80

„Durch ihre Vollständigkeit und Übersichtlichkeit, sowie durch die vortrefflichen Abbildungen verdient die Flora zweifellos als eine der brauchbarsten und besten Anleitungen zum Bestimmen der heimatlichen Pflanzen bezeichnet zu werden." Bot. Zentralbl.

Der Sinn und Wert des Lebens für den Menschen der Gegenwart. Von Geheimrat Prof. Dr. Rudolf Eucken. 8⁰. 156 S. Mit einem Porträt des Verfassers. In Origllb. M. 3.20
Numerierte Luxusausg. m. eigenhänd. Unterschr. d. Verf. M. 5.60

Fünftes bis achtes Tausend.

„Es ist ein Buch, in dem die Philosophie im schönsten und tiefsten Sinne Fühlung mit dem Leben sucht, und wie wenige geeignet, seelisches Leben und Begeisterung zu wecken. Wir glauben nicht zu irren, wenn wir behaupten, es werde einst zu den Büchern unserer Literatur gehören, welche dauern, nicht zuletzt auch um seiner hohen Genuß gewährenden Sprache willen, die äußerlich das Gepräge vornehmer, wissenschaftlicher Ruhe trägt und doch von verhaltener innerer Bewegung, von hier und da auch zum Durchbruch kommender Glut durchpulst ist."

Der Säemann. 3. Heft. 5. Jahrg.

Intelligenz und Wille Eine Begabungs- und Charakterlehre auf psychologischer Grundlage. Von Prof. Dr. E. Meumann. Gr. 8⁰. 300 S. Geh. M. 3.80 In Origbd. M. 4.40

„Meumann versucht hier die psychologischen Forschungsergebnisse über die geistigen Mächte der Intelligenz und des Willens in ihrem Wesen und ihrer Bedeutung für die menschliche Persönlichkeit in gutfaßlicher Form dem Leben näher zu bringen. Die Begriffe Intelligenz und Wille bilden letzten Endes die Grundbegriffe bestimmter Lebens- und Weltanschauungen. Darum hat diese Schrift nicht bloß für Psychologen und Pädagogen, sondern für jeden tiefer gehenden Menschen Bedeutung.

Der Volkserzieher. Nr. 12. 13. Jahrgang.

„Sein Buch wird jedem Gebildeten die inneren Probleme der Gegenwart nahe baingen und ihn zur Selbstbesinnung anregen. Es ist ein Buch für all die Suchenden unserer Zeit. Es weist den Weg zu ernster und doch freudiger Lebensgestaltung.

Breslauer Morgenzeitung. 17. Derz. 1907.

Reich illustr. Verlagskatalog

Geschichte, Religion, Philosophie, Pädagogik, Naturwissenschaften usw. im Umfang von 212 S. mit 6 Tafeln unberechnet und postfrei

Quelle & Meyer, Leipzig, Liebigstraße 6.

Fortsetzung auf Seite 3 des Umschlags.

